

العلم

العدد ١٥٥ أغسطس ١٩٨٩

أكبر خطر

الشخص

التليفزيون
يتجسس
عليك!

احذوا
النظارات
الشمسية!

الشمس ٣٠ قرشا



شركة مصر للألبان والأغذية

تفخر بأن تقدم إنتاجها المتميز من
الزبادى بأنواعه

زبادى مصر - زبادى معدل - زبادى بقرى
زبادى بالمطعمات - لبننة - الجبن النستو
بالإضافة إلى منتجاتها الأخرى :

اللبن المعقم
واللبن المبستر
اللبن البقرى الطبيعى
الجبن الأبيض
الجبن الجاف
الجبن الركفور
الزبد - المسامى
الآيس كريم



١٤٢٠

الصحة والأمان مع مصر للألبان

مؤتمر الايدز العالمي .. والدروس المستفادة للدول النامية

مجلة شهرية .. تصدرها

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
ودار التحرير للطبع والنشر «الجمهورية»

رئيس التحرير

محسن محمد

مستشارو التحرير :

الدكتور أبو الفتوح عبد اللطيف

الدكتور عبد الحافظ حلمي محمد

الاستاذ صلاح جلال

سكرتير عام التحرير :

عبد المنعم السلوم

سكرتير التحرير : محمد عيش

الإعلانات

شركة الاعلانات المتحدة ٢٤ ش زكريا أحمد
٧٤١٦١١

التوزيع والإشتراكات

شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل
٣٩٣٣٧٤٩

الإشتراك السنوي

١ - الإشتراك السنوي داخل القاهرة مبلغ
٤,٠٠٠ جنيهات .

٢ - الإشتراك السنوي بالبريد الدائلي
٥,٠٠٠ جنيهات .

٣ - الإشتراك السنوي للدول العربية ١٦,٠٠٠
جنيه مصري أو - ٧,٠٠٠ دولارات
أمريكية .

٤ - الإشتراك السنوي للبلدان الأوربية
جنيه مصري أو - ١٤,٠٠٠ دولار أمريكي .

شركة التوزيع المتحدة - ٢١ شارع قصر
النيل : ٣٩٣٣٧٤٩

دار الجمهورية للطباعة ٧٥١٥١١

والأخلاق ، والابتعاد عن الشذوذ في
الملاقات ، وعدم استخدام حقن المخدرات ،
ونظافة المعاملات الطبية والأخلاقية .

□ □ وتبين أن العالم كله يجب أن يتحد
لمواجهة الخطر ، وصحيح أنه أكثر انتشارا
في الدول المتقدمة لاجراءات الاخلاق . إلا أنه
يهدد الدول الفقيرة لضفء امكانياتها
الاقتصادية وتنظيماتها الصحية

□ □ وإذا كانت الدول الغنية ترصد الاف
الملايين للأبحاث والدراسات وهي قادرة علي
رفع فواتير المرض الخطير وهي مرفهة
ومهلكة ، فإن علي الدول الفقيرة ان تحمي
نفسها أكثر من وصول المرض اليها

□ □ ان الدرس الاساسي والطبيعي من
مؤتمر الايدز الدولي يتلخص في قول شاعرنا :
لما الاخلاق مابقيت
فان هو ذهبت اخلاقهم ذهبا

وصلى الله العظيم
وهو بكرم نبيه الكريم «والمك لعلى خلق عظيم»

صلاح جلال

شهدت أكبر وأخطر مؤتمر طبي وعلمي
اسمه المؤتمر الدولي الخامس للايدز في
مونتريال بكندا ، واغلقت إدارة المؤتمر باب
الاشتراك بعد ان وصل عدد من سجلوا اسمهم
ودفع كل منهم ٥٠٠ دولار إلى رقم ١٦٥٠٠
مشترك أكثرهن من الأطباء وأقربهم من علماء
الاجتماع والطب النفسي والسلوك الانساني
وأكثر من ١٢٠٠ صحفى من كل الدنيا بينهم
١٨ صحفيا وصحفية من أفريقيا وحدها بدعوة
من المؤتمر .

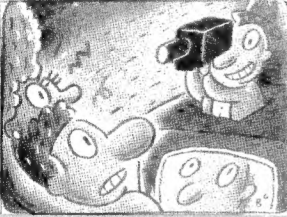
وهذا الفرع الأكبر من طاعون العصر
الحديث « الايدز » يضاعب مسئولية العلماء
والاطباء ليس فقط للتوصل إلى علاج وشفاء
للمرض الرعب ، ولكن الوقاية من الإصابة
منه بعد ان تأكد انه لا شفاء منه حتى الآن ،
وكل ما يعلفه الطب والعلم هو تخفيف الآلام
حتى يحدث امر الله .

والدرس المستفاد من هذا المؤتمر ان
الوقاية الحقيقية والعلاج الطبيعى والعلاج
الحقيقى هو التمسك بفضائل الاديان

● فى هذا العدد ●

- التليفزيون يتجسس عليك ؟
- الصاعقة أكبر خطر يهدد الشباب
- بقلم أحمد والى من ١
- الذرة والحرب ، بقلم اللواء
- دكتور أحمد نور زهران من ١٠
- العلماء يحذرونك من النظارات الشمسية
- بقلم : توفيق الدسوقي من ١٦
- دعوة لاهياء التراث العلمى للعرب
- بقلم مصطفى يعقوب عبدالنبي من ٢٠
- نوحاس الجيوس عبرة لنا ؟
- بقلم م . أحمد جمال الدين محمد من ٢٤
- الهرمون ، ومكافحة الآفات الزراعية
- اعداد : حسن حسن حسن من ٢٦
- البرامج الفضائية لوكانت «ناسا»
- بقلم : محمد فهمي محمود من ٣٠
- وفى الكون أيضا منحرفون
- بقلم : عبدالأمن عبدالعظيم من ٣١
- تخفيف الأغذية .. وتجميدها
- بقلم : د . عز الدين فرج من ٤٠
- البروكسلزومات النباتية
- بقلم : د . عباس الخنيدى من ٤٤
- مطارد ووريش من قول الصويا
- بقلم : مهديس طلى الدجوى من ٤٨
- برنامج للتكمبيوتر باللغة العربية
- بقلم : د . عبداللطيف أبو السعود من ٥٢
- العلم قديم قدم الإنسان ..
- بقلم : جيلولوجى سمير عبداللطيف من ٥٢

التليفزيون يتجسس عليك !!



قد يبدو الامر خياليا وصعب التصديق
لاول وهلة .. ولكنه سيتحقق خلال
السنوات الثلاث القادمة . فسيقوم جهاز
التليفزيون الذى تجلس امامه بتسجيل كل
حركة او انفعال يحدث لك او لاحد افراد
اسرتك !!
واعلن مؤخرا مركز نيلسون للابحاث
الالكترونية بالولايات المتحدة ، ان اجهزة
التليفزيون الجديدة المطورة ستكون

مجهزة بنظام الكترونى دقيق يشمل كاميرا
خفية تعمل بالكمبيوتر . وفور عمل
التليفزيون يقوم النظام الالكترونى
بتسجيل جميع التعبيرات والانفعالات ،
ورود فئ المشاهدين من مختلف
الاعمار وطبقات المجتمع للرامج

التليفزيونية المختلفة .
وكما تشير الدلائل ، فان الهدف من
ذلك النظام الجديد ، هو خدمة المجال
الاعلاني والدعائي . فمن المعروف انه
تجرى فى الوقت الحاضر ابحاث مكثفة
يشرف عليها علماء وباحثون
مختصون تشمل تجارب على المخ
الادمى لقياس ردود افعال المستهلك للسلع
المختلفة ، أو إقناعه باسلوب الابعاء
المغناطيسى أو الالكترونى بجودة السلعة
وشراؤها . وبالمطبع سيتم نظام المراقبة
الالكترونية الجديد فرصة واسعة دائمة
لمعرفة رغبات وميول جميع مشاهدى
التليفزيون .

العديسات اللينة .. أكثر أمانا للعين !!

اطباء وخبراء العيون بالولايات المتحدة ، قاموا مؤخرا بنشر تحذير من مخاطر ترك العدسات
اللاصقة على العين لمدة طويلة ، حيث يزيد ذلك من مخاطر اصابة العين بتقرح القرنية .
جاء ذلك التحذير بعد ظهور أنواع جديدة من العدسات اللاصقة يمكن استخدامها لمدة ثلاثين
يوما ، فى نفس الوقت الذى تزداد فيه الامثلة على ان ذلك ينطوى على اخطار كثيرة من الممكن ان
تعرض لها العين .
واصدرت ادارة الغذاء والدواء الامريكية قرارا يلزم شركات صناعة العدسات اللاصقة بكتابة
عبارة تقول « يجب ان لا توضع العدسات على العين لمدة تزيد على سبعة ايام » . كذلك طلبت من
اطباء العيون ان يلقوا نظر مرضاهم الى ذلك . هذا وينطبق ذلك على العدسات الصلبة .
اما انواع اللينة من العدسات اللاصقة ، فهى أكثر أمانا ، وعادة تكون ارق من العدسات
الصلبة . ويمكن وضعها لمدة اطول ، وهى تسمح بمرور مزيد من الاكسجين الى العين ، حيث ان
السيعة العين يضيقها الضرر اذا لم يصلها الاكسجين بنسبة كافية .
وقد تم ابتكار انواع جديدة من العدسات تحتوي على نسبة 90% من الماء . وذلك لان الغذاء
يساعد العين فى الحصول على المزيد من الاكسجين . كما تحتوي العدسة ايضا على نوع خاص من
البلاستيك المركب لتحسين الانعكاس . كما تم تطوير انواع اخرى من العدسات اللاصقة الرقيقة
يمكن التخلص منها بعد استعمالها لمدة معينة .

الجانديان

ولكن ومن جهة اخرى ، فان النظام
الجديد يمثل تعديلا صارخا على الحرية
الشخصية ، ويجعل المشاهد يحس بأنه
تحت المراقبة ، وان كل ما يفعله هو احدى
افراد اسرته سوف يشاهده الآخرون .
ولذلك ، فمن المتوقع ان يواجه هذا النظام
معارضة شديدة ، وانه سوف لا يقبل أى
شخص على شراء أى جهاز تليفزيون
مجهز بنظام المراقبة والتسجيل
الالكترونى الجديد .

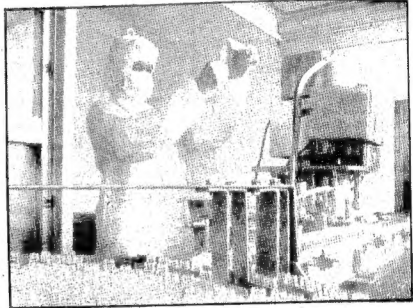
النيكوتين وأثره فى الدم والمخ !

يصل النيكوتين الى مخ المدخن فى غضون ٧ - ١٠ ثوان من اشعال السيجارة ، وهذه سرعة فائقة وتعادل ضعفى السرعة التى تصل بها المخدرات ، وثلاثة أضعاف السرعة التى يصل بها الكحول الى مخ الإنسان .

ولا يكاد النيكوتين يصل المخ حتى يحدث انشاز تشبه انشاز الأدرنالين والأسيتيكولين ، والأول هرمون بينما الثانى موصل أعصابى قوى neurotransmitter من شأنه أن يخرض جهاز الانذار فى مخ الإنسان .

وكذا يصبح المدخن ، لدى وصول النيكوتين الى مخه أكثر يقظة وحضورا ذهنيا ، ولربما أسرع بالتفكير أيضا . ولعله يصبح أيضا أهدأ بالابتعاد لما يفرزه النيكوتين من مادة مخدرة طبيعية تعرف باسم (بيتا أنثروپين) .

ويسمى المدخن فى تدخينه ويتأيد النيكوتين فى الدم ، فيزداد الوجه شحوبا ويتضاعف خفقان القلب ويرتفع ضغط الدم ، ويرتبط على ذلك ضيق فى الأوعية الدموية وضغط فى الدورة الدموية على الأخص ، لاسيما فى الأطراف التى تأثرت أن تشعر ببعض البرودة ، ويتمتص ذلك بترخية العضلات والحد من شهية الطعام ويخرج جسم المدخن النيكوتين فى دمه ، ويواصل المدخن تدخينه مكرها أن لم يكن رغبة ، وذلك لكى يحافظ على كمية النيكوتين فى الدم ، ويضمن بقاءها ثابتة غير متوقفة . وقد دلت التجارب على أن ٣٠ - ٤٠ (شغلة) تدخين يوميا تملأ الحد الأدنى الذى لاغنى عنه للإبقاء على محتويات النيكوتين فى الدم ، وهذه (الشغلات) هى التى تتحكم مزاج المدخن وأدائه ، وهذا هو سر الإدمان على النيكوتين .



الاختبارات النهائية لنواء مهدئ الأعصاب

أنواع جديدة .. من المهدئات !!

« ليريوم » ، وبلغت مبيعات الشركة من هذين العقارين رقاما فلكيا ، واتسعت أعمالها وتشعبت حتى أصبحت تحتل مكانة الصدارة بين جميع شركات انتاج العقاقير الدوائية العالمية . وفى العام الماضى ارتفع ثمن البسهم الواحد فى شركة هوفمان - لاروش الى أكثر من ١٦٠ ألف دولار . وهو ما لم يحدث من قبل فى أى شركة أخرى .

ويبدو أن النجاح السريع والساحق خدع أعصاب المسؤولين بشركة هوفمان فلم ينتبهوا لما يحدث حولهم . وخاصة بعد أن انتهت مدة ترخيص بيع عقارى الفاليوم وليريوم فى الولايات المتحدة منذ أربع سنوات . وفى نفس الوقت نشطت مراكز أبحاث الشركات المنافسة ، مثل ميريك الأمريكية وغيرها وغمرت السوق الأمريكية الأسواق العالمية بأنواع جديدة من المهدئات والحبوب المنومة .

منذ بداية السبعينات ، ومع زيادة التوتر الدولى ، وانتشار الحروب المحلية فى أجزاء كثيرة من العالم ، بالإضافة الى الضغوط المادية العنيفة وارتفاع الأسعار بطريقة تصاعدية محمومة ، انتشر القلق والتوتر والأرق والاكتئاب ومجموعات من الأمراض والاضطرابات العصبية الأخرى .

وبالنسبة لشركات صناعة العقاقير الدوائية العالمية ، فإن ذلك كان بمثابة دافع كبير للتنافس بين شركات « هوفمان - لاروش » و « ميريك » و « ساندوز » و « سيبا جايكى » وغيرها ، على ابتكار أنواع جديدة من الأدوية المهدئة .

وتمكن العلماء والباحثون فى شركة « هوفمان - لاروش » السويسرية من التوصل لانتاج عقار « فالنوم » المهدئ وشقيقه المهدئ أيضا

الصاعقة أكبر خطر يهدد الشباب



مثل هذا الغلام الذي لا يزيد عن الثانية عشرة من عمره ، أصبح من المناظر المألوفة في الشوارع الخلفية لمدن أمريكا وأوروبا الغربية .

● مهما بلغت مآسى انمان الشباب والمراهقين في مصر ، الذين يتعاطون مخدرات الكوكايين والهيروين . ومهما سمعنا من قصص الضياع الدامية ، وبكاء الآباء والأمهات على ذبول شباب ابنائهم وانحراف بناتهم ، وتحطيم حياة أسر باكملها بسبب المخدرات . فلا يمكن ان يفادى كل ذلك ، مهما بلغت بشاعته بما يحدث اذا اقتحم مخدر « كراك » - الصاعقة - حدود مصر . ولذلك ، فيجب الاستعداد منذ الان لمواجهة هذا الخطر الجديد ، الذي يهدف الى تدمير شباب مصر وقتل مستقبلها .

دمر
حياة
المراهقين
الأمريكيين
وحولهم
لقطعان
من الذئاب



أحمد والى

المسورة تفك بكل من تجده امامها فى
وحشية رهيبة ..

وأى كل ليلة تستقبل اقسام الحوانث
بالمستشفيات طوفانا لا عهد لها به من
المصابين .. عظاما محطمة ، اجسادا
ملينة بالطعنات العشوائية ، وجوها
ممزقة بالخناجر والامواس الحادة . حتى
ليخيل للمشاهد انه فى ميدان القتال ، وان
الجرحى الذين يتدفقون على
المستشفيات ، هم ضحايا اعنف معارك
الحرب العالمية الثانية !!

● ● ● ● ●

فى بداية الثمانينات ظهر لأول مرة فى
ولايات الساحل الغربى للولايات المتحدة
نوع جديد من المخدرات على هيئة
بللورات صغيرة . ولم ينته احد للخطر



المخدر الجديد « الصاعقة » يكسب المدمن الحساسا سريريا بالقوة الغاشمة والعنائية
المجنونة . وكل ليلة يسقط مئات الضحايا نتيجة لهجمات عصابات المراهقين التى تجوب
الشوارع كالذئاب المسورة .

المراهقين !!
ولا يكاد العقل ان يصدق بسهولة مدى
التخريب الشامل الذى لصاب عقول
المراهقين وحوثلهم الى قطعان من الذئاب

فى تقرير نشر مؤخرا فى صحيفة
« نيويورك تايمز » عن الآثار المدمرة
التي أحدثها المخدر الجديد « كراك » فى
المجتمع الأمريكى ، وخاصة جيل



« كراك » المخدر الجديد من الممكن تدخينه بالجوزة أو القايون أو السجارة

خطورة مياشيرة

والمخدر الجديد له آثار مباشرة على المدمن . فبمجرد تدخين الصاعقة لمرة واحدة تصل آثار المخدر للمخ بمرعة الطائرة النفاثة ، ويصبح الشخص عبدا للمخدر على الفور . والمخدر يسبب اضطرابا عنيفا في الجهاز الدوري والدوري فتتقبض الأوعية الدموية بمرعة ، ويزداد ارتفاع ضغط الدم ومرعة ضربات القلب ، مما قد يؤدي للاصابة بالنوبات القلبية . بالإضافة الى حدوث تغيرات فسيولوجية كيميائية خفية في الجسم ..

ومن المعروف ان مدمن الكوكايين يمر بأربع مراحل .. النشوة ، الفورة الجسدية الكاذبة - وهو ما يعرف علميا بالرغبة مع عدم القدرة على التنفيذ ، ثم

الخيار فان المخدر الجديد يفجر في المراهقين براكين الغضب والكراهية والحقد على المجتمعات التي يعيشون بينها ، بالإضافة الى الاسادية المتقوية .

وجندت مافيا المخدرات عصابات من المراهقين المممنين لتنظيم وتوزيع مخدر الصاعقة بمختلف المدن الامريكية .

وفي خلال عامين فقط تضاعف عدد مدمنى « الصاعقة » بكثير من عشر مرات . تبعا لذلك زادت نسبة جرائم القتل بمعدلات فلكية ، وارتفعت نسبة جرائم العنف الى اكثر من ٢٠٠٪ ولكي يحصل على المراهقون على ثمن جرعات المخدر ، قام طلبة المدارس بتكوين عصابات ، بعضها متخصص في سرقة السيارات والاخرى في سرقة المنازل او اقتحام المحال التجارية .

الجديد . ولم يعرف احد في ذلك الوقت ، ان العقول الاجرامية المريضة قد توصلت الى اخطر سلاح تدمر به المراهقين وتكفي به على جيل كامل من الشباب ، وهو « كراك » وتكفي الشرخ ، او الفرقة ، او ما اصبح يعرف بعد ذلك باسم الصاعقة .

منجم للذهب

والفكرة التي توصل اليها العلماء والمباحثون العاملون في خدمة مافيا المخدرات العالمية ، هي تحويل الكوكايين عن طريق الغليان الى بللورات يمكن تدخينها بواسطة السجارة والغليون ، او « جوزة » مطورة من الزجاج . وذلك بدلا من استنشاقه . وساعد ذلك على سرعة انتشار مخدر الصاعقة بين المراهقين والشباب . وخلال خمس سنوات ، كان المخدر الجديد قد انتشر في جميع انحاء الولايات المتحدة ، ثم قفز عبر المحيط الاطلنطي الى أوروبا الغربية . وبعد ذلك سيعبر البحر الابيض المتوسط الى شمال افريقيا ، وبالذات مصر بتداعها السكاني الكبير .

وبالنسبة لمنظمات المخدرات العالمية والتجار والموزعين ، فان مخدر الكراك يعتبر منجما للذهب ، او الحلم الذي انتظروه طويلا . وجرعة المخدر الجديد ثمنها عشرة دولارات مما يجعلها رخيصة جدا بالنسبة لبوترة الكوكايين ، والتي يبلغ ثمن الجرام منها مائة دولار . ولكن تأثير تدخين جرعة من الصاعقة يذهب اثرها بعد لحظات قليلة . ولذلك يضطر المدمن لشراء جرعة اخرى . وبذلك نجد مدمن الصاعقة يتكلف اضعاف ما يتكلفه مدمن الكوكايين او الهيروين على المدى الطويل .

وخطورة مخدر الصاعقة انه يكسب المدمن احساسا سريعا بالقوة الغاشمة والعذوانية المعنونة . وكما يقول

HOW CRACK AFFECTS THE BODY

1. LUNGS

Heavy use leads to lung damage similar to emphysema, and an acute overdose can cause respiratory arrest.

2. HEART

Heart rate and blood pressure increase, leading to risk of arrhythmia or even heart attack.

3. BRAIN

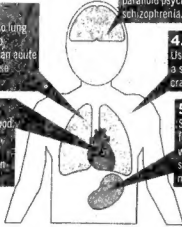
Causes euphoria, then depression, irritability and craving for the drug. Long-term use can lead to psychological problems like paranoid psychosis resembling schizophrenia.

4. SKIN

Users can experience a sensation of bugs crawling over them.

5. APPETITE

Suppresses desire for food, leading to weight loss and, in severe cases, malnutrition.



كيف يؤثر « كراك » على جسم الانسان

●● الرئتين :

اكتئاب وتوتر مع الرغبة في تعاطي المخدر .. والاستخدام الطويل من الممكن ان يؤدي الي مشاكل سيكولوجية مثل الاصابة بانسحاب الشخصية « الشيزوفرنيا » .

●● الجلد :

يشعر المدمن بان الحشرات تزحف على جلده .

●● الشهية :

يمنع الشهية للطعام ، مما يؤدي الى نقص الوزن والى الاصابة بحالات شديدة من امراض سوء التغذية .

الامان المستمر يؤدي الى تلف الرئتين ، بما يشبه مرض النفاخ الرئتين . وكذلك فان الجرعة الزائدة من الممكن ان تؤدي الى توقف التنفس .

●● القلب :

تزداد سرعة ضربات القلب ، مع ارتفاع ضغط الدم ، مما يؤدي للاصابة باضطراب ضربات القلب او للاصابة بالالامات القلبية .

●● المخ :

يؤدي لحدوث نشوة تعاقبها حالة

لحساس بالحزن والاكتئاب والضييق والارق والاحساس بالاضطهاد ، واخيرا تحدث الاصابة بمرض انسحاب الشخصية « الشيزوفرنيا » ولكن بالنسبة لمدمني تدخين مخدر الصاعقة فان جميع المراحل السابقة تتركز جميعها في مرحلة واحدة منمره ، مما يؤدي الى حصول الشاب المراهق الى رجل عجوز مثالك خلال سنوات قليلة .

وفي الولايات المتحدة وبعد ان عجز البوليس عن السيطرة على الموقف لجأ السكان في كثير من المدن الى تكوين ميليشيات مدنية لمحاربة عصابات الاتجار وترويج مخدر الصاعقة . ففي مدينة ديترويت هاجم السكان مقر احدي العصابات واحرقوه . واثاء المحاكمة اعترفوا بغفر بما فعلوه ، فما كان من المحلفين الا ان حكموا ببراءتهم وطلقوا سراحهم فوراً . وبعد ذلك قام سكان ديترويت باحراق مائة مقر لعصابات المخدرات . وفي مدينة ميامي قامت الميليشيا الاهلية باحراق ٣٥ مقرا لعصابات المخدرات ايضا . وحدث نفس الشيء في العديد من المدن الامريكية الاخرى .

وبالاضافة الى سهولة تعاطي كراك وعدم الحاجة الى تجهيزات معينة لاستخدامه مثل الهيروين والكوكايين ، فان المخدر الجديد لاقى قبولا غربيا من النساء وانتشر تعاطيه بمرعة رهيبه بين مختلف الاعمال ، ابتداء من المراهقات الصغيرات حتى سن بعد الخمسين . ويتركز الخطر هنا على الاطفال . فان المرأة الحامل تعرض طفلها لاضرار سريعة قاتلة .

ومن واقع دراسة حديثة اجريت على ١٢٢٦ مبيدة حامل في مدينة بوسطن بالولايات المتحدة ما بين عامي ١٩٨٦ و١٩٨٨ ظهر ان الاخطار التي لحقت بالاطفال ضاعفت بكثير من اربع مرات بين مدمنات الكراك □

الذرة والحرب!

بدأ التعرف على طبيعة الذرة .. وحدة التكوين الصغرى للمادة في نهاية القرن التاسع عشر حيث اهتم عالم الطبيعة الفرنسي هنري بأكرييل عام ١٨٩٦ ومارى ديبير-كورتى عام ١٨٩٨ ، الى طبيعة مكونات الذرة من خلال بحوثهم على الراديوم ، والبولونيوم المشعنين .

وشهد عام ١٩٢٠ بداية العمل العلمى المنظم فى مجال الطبيعة الذرية لفريق من العلماء يضم أوبنهايمسر والآخرين وكان اشتغال الحرب العالمية الثانية دافعا لكل من ألمانيا والولايات المتحدة لتكثيف البحوث فى مجال الانشطار الذرى

تمخض مشروع منهاتن الأمريكى بقيادة الجنرال لسنلى جروفر عن انتاج اول قنبلة ذرية قرب نهاية الحرب العالمية الثانية وفى ٩ ، ٦ أغسطس عام ١٩٤٥ تملقاء اول قنبلةتوسن تريبتيسن ترن الواحدة ٩٠٠ رطل على مدينى هيروشيما ونجازاكي باليابان تسببتا فى قتل واصابة اكثر من ١٥٠,٠٠٠ نسمة باصابات جسيمة يعانون منها حتى اليوم والحاصل التدمير الشامل بالمدينتين



صورة تلجير نووى

قنبلة النيترون .. تقتل الأحياء

ولا تدمر المنشآت !!

بالنادى النووى فى الخمسينات كل من بريطانيا وفرنسا ، وأغلبهما الصين والهند وتطور منذ وقت الشكوك حول امتلاك كل من اسرائيل وجنوب أفريقيا للقنبلة الذرية كما ان هناك اعتقادا ان القدرة التكنولوجية لكل من باكستان وكندا وأستراليا وإيطاليا تسمح لهم بتصنيع القنبلة الذرية .

إن القوى الهائلة التى يطلقها انشطار

جمع متالين فى منتصف أغسطس عام ١٩٤٥ القائمين على بحوث الطاقة الذرية بالاتحاد السوفيتى بقيادة إندريه زخاروف ، الملقب بأبى القنبلة الهيدروجينية السوفيتية وأهلب بهم سرعة تصميم وصناعة قنبلة ذرية سوفيتية تعيد التوازن لميزان القوى المخفل مع أمريكا وسرعان ما تم انتاج واختبار هذه القنبلة عام ١٩٤٩ ، ثم لحق

بقلم لواء أ.ح.

أحمد أنور زهران

نواة الذرة تمثل نعمة ورخاء للبشر إذا ما تم السيطرة عليها وتوجيهها من خلال المفاعلات النووية لتوليد الكهرباء والطاقة وتحلية المياه وفي الزراعة والصناعة والطب لأشرف الحياة على الأرض وهي نعمة وخراب عند انفلاتها غير مسيطر عليها في التفجير والتدمير وسلب الحياة!!

ولجاسة أثار الدمار النووي وما سيلحق من جراحة من أضرار تتعرض هذه الدراسة لأبعاد الحرب الذرية وتهديداتها التي تحيط بالبشر، إحاطة السور بالمعصم لا انفكك منها بغير نوعية الشعوب بخاظرها فتنب قتل قوات الأوان لدفع الحكومات لبدا التسلح النووي حفاظا على الجنس البشرى من الفناء ولقد شهدت أوربا العام الماضى، شرقا وغربا العديد من المظاهرات المنددة بخطر الأسلحة الذرية، وهى إذا ما استمرت ستكون ذات اثر فعال فى تحريم استخدام الأسلحة الذرية وتجنيد البشرية ويلات اشتعال حرب نووية لا تبقى ولا تترك.

الانشطار والاندماج النووي

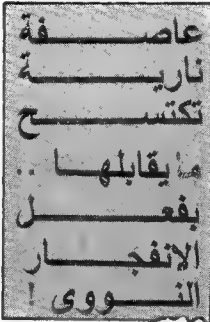
تمثل نواة الذرة مستودع الطاقة النووية الكامنة فيها وهذه الطاقة تنطلق بطريقتين .

(١) انقسام أو انشطار النواة nuclear fission
يفصل استخدام النيوترونات بها هذا وتعمل الطاقة النووية الناتجة ٢٠ مليون ضعف الطاقة الانفجارية لمادة ت. ن . ت .

بمجرد بدء انشطار النواة تنطلق الطاقة النووية ومزيد من النيوترونات تؤدى لمسلسلة من التفاعلات النووية

المتزامنة nuclear chain reaction ، هذا وتخضع لعملية الانشطار النووي ، العنصر المشعة الثقيلة كاليورانيوم والبلوتونيوم .

يجرى فى المفاعلات النووية ، انتاج الطاقة الذرية للأغراض المدنية بشكل محسوب ومسيطر عليه ، لكن الامر يختلف فى الأسلحة النووية ، ذات الاداء الانفجاري والطاقة غير المسيطر عليها يعتبر عن طاقة التفجير الهائلة . بما



يعادل قوة تفجير طن من مادة تساردايت شديدة الانفجار ، وبهذا القياس ، فإن قوة الانفجار لمقبلة هيروشيما هو ١٢,٥ كيلوطن ، أو ما يعادل تفجير ١٢,٥٠٠ طن ت. ن. ت .

(٢) الاندماج النووي Nuclear Fusion
كما تنطلق طاقة النواة ، بانفطار نواة العناصر الثقيلة ، فبالامكان انطلاقها نتيجة الاندماج النووي ، لذرت العناصر الخفيفة ، وتكوين نواة عنصر جديد أثقل وزناً ، من أجل هذا يجرى الاندماج النووي لذرت غاز الإيدروجين خفيف الوزن ، وتكوين ذرت غاز الهليوم الأثقل وزناً ، وهو نفس نمط الاندماج النووي الجارى حدوثه فى الشمس وباقي النجوم .

نجحت أمريكا عام ١٩٥٢ ، فى اجراء أول تفجير نووى إندماجى ناجح لقلبه أيدروجينيه وزن ٦٥ طناً ، تلاها السوفييت بتفجير قنبلة أيدروجينية ضعف الأولى فى الوزن والتأثير .

وتستخدم الموجة الانفجارية للمفرقات كإداة Initiator . لحث سلسلة التفاعل النووي الانشطاري وانطلاق النيوترونات ، بينما تستخدم طاقة الانشطار النووي - كإداة إتمام التفاعل النووي الاندماجى ، حيث تنطلق طاقة تعادل أضعاف طاقة الانشطار النووي ، ولهذا ، إذا كانت طاقة الانشطار النووي تقاس بالكيلوطن ت. ن. ت ، طاقة الاندماج النووي تقاس بالميجاطن ت. ن. ت ، بما يعادل انفجار مليون طن ت. ن. ت ، وهى طاقة تفوق قوتها مجموع القتال التى أقيمت على ألمانيا النازية فى الحرب العالمية الثانية هذا ولم تعرف البشرية تفجيها نوويا أقوى من ٥٠ ميجاطن قوة القنبلة النووية السوفيتية التى فجرت عام ١٩٦١ .

هناك فرق جوهري بين الأسلحة النووية الانشطارية والاندماجية وبينما يجد حجم السلاح النووي الانشطاري حجم الكتلة الحرجة المكونة من المادة المشعة فى الامكان تصاعد حجم السلاح النووي الاندماجى من المكونات دون خوف من حدوث انفجار جزلى premature detonation إضافة لما تقدم فمكونات السلاح النووي الاندماجى رخيصة الثمن ومتوفرة بعكس مكونات السلاح الانشطاري غالية الثمن وغير متوفرة حيث يمثل اليورانيوم ٢٣٥ والبلوتونيوم ٢٣٩ مكوناته الأساسية .

وتعتبر الأسلحة الاندماجية أقل ضرراً إشعاعيا من الأسلحة الانشطارية ولهذا يعبر عنها بالأسلحة النظيفة clean weapons ذلك أن ناتج تفجيرها الأساسى هو غاز التريتيوم tritium المشع لحدس مشعقات الأيدروجين وهو يختلط بالهواء

قدم في الانتشار ، هذا وتتمكن اساليب التوجيه الحديثة الدقيقة في الثمانينات الصواريخ النووية القصيرة والمتوسطة المدى طراز «كروز» و«إم إيتي» Mix من إصابة الاهداف في التصميم وبذا لم يعد هناك حاجة للرؤوس النووية الكبيرة .

يبقى بعد هذا نوع اخر من القنابل النووية الاندماجية وهو قنبلة النيوترون neutron bomb ذات الاشعاع المكثف القاتل للحياة دونما تأثير على المنشآت والمعدات بسبب تحجيم او تقليل اثرها التدميرية الاخرى من موجات الضغط والحرارة .

تطور كل من امريكا وفرنسا حاليا السلاح النيوتروني كسلاح يهوى فعال ذو آثار جانبية محدودة على الممران البشري ، ومن المعتقد ان الاتحاد السوفيتي يسير في نفس الاتجاه .

التأثيرات النووية

بحدوث الانفجار النووي تنبعث في الحال كرة هائلة من السهب fire ball وتنطلق طاقات متباينة التأثير ينادها كالآتي :

طاقة انفجارية blast طاقة حرارية thermal طاقة اشعاعية radioactive وطاقة كهرومغناطيسية نبضية electromagnetic Pulse

تمثل الطاقة الانفجارية blast نصف طاقة الانفجار النووي ولها نفس التأثير التدميري للموجة الانفجارية الاسرع من الصوت و هي تدمر في طريقها كل الانشاءات غير الخرسانية التي لا تتحمل ضغوطا اكثر من ٥ رطل/البوصة المربعة هذا وباستطاعة افراد تحمل ضغوط جوية حتى ٣٠ رطل/البوصة المربعة ولكن وفيلت واصابت كثيرة يمكن وقوعها فتتجة مخاطر الاستخدام بالاشعاع النووي المتطايرة والانفجارات الناجمة عن التفريق داخل المباني .

الموجبة اليه بغير اميال قليلة وبالمثل رأس الصاروخ الامريكي المابر للقلارت «ثيتان» لا تتجاوز قوتها ٩ ميجاطن وهذه الرؤوس النووية تعتبر كبيرة نسبيا نظرا لان نظم التوجيه بهذه الصواريخ لم تتعد الخمسينات في تطويرها بعكس صاروخ السبعينات الامريكي المابر للقلارت «مينو تمان ٣» يحمل ثلاثة رؤوس نووية صغيرة قوة كل منها ١٧٠ كيلوطن وتصيب الاهداف المحددة لها بكل دقة بما لا يتجاوز ١٠٠٠

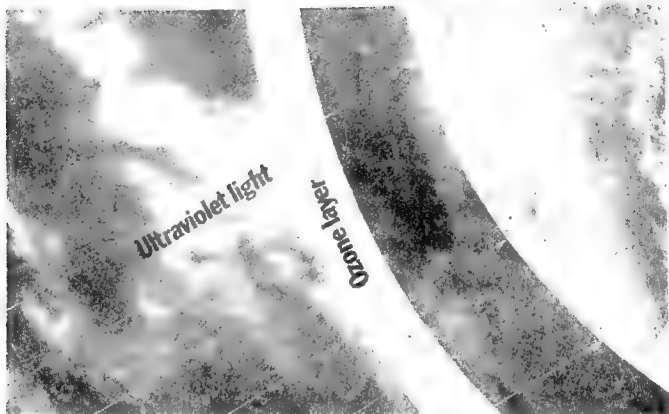
وحسب بجانب بعض النواتج الممنمة الخاصة بتفجير الهاديء النووي الانشطاري الذي تبدأ به عملية الاندماج النووي .

واتجهت تكنولوجيا الاسلحة النووية في السبعينات لانتاج اسلحة نووية صغيرة الحجم نظيفة التأثير دقيقة الترجية .

رأس الصاروخ السوفيتي «س ٩» المابر للقلارات مثلا لا تتجاوز قوتها ٢٥ ميجا وات وهي لا تتجاوز الهدف



لغة تجارب شركة «بريتش تليكوم» من اجل تطوير جهاز تليفوني خاص بالمعوقين وتقوم الشركة هيلين كريستيان بتركيب سماعة على تمثال معد خصيصا لهذا الغرض . تجرى التجارب في غرفة عازلة للصوت ومبطنة من الداخل بأربعة اطنان من رغوة البوليوريثين السمعية للدرجة وغير القابلة للاشتعال كما ان هذه المادة تمتص الصوت الصادر في الغرفة بحيث لا يكون لذلك الصوت اي صدى يمكن ان يؤثر على القراءة الخاصة بالتجربة .



التجذبات الذرية من اسباب تأكل الأوزون

اشعة جاما وبيتا ونيوترونات ، وهي تمثل ٥% من الطاقة النووية وجميعها ذات اثر نافذ في اجسام الافراد وتسبب في اضرار بالغة واحراض خارجية وداخلية تتمثل في سقوط الشعر وحروق وتزيف داخلي وتناقص في عدد كرات الدم البيضاء وينتج عنه انهيار جهاز المناعة وانعدام فرص النجاة من الامراض وجميع هذه الاعراض تؤدى للموت في فترة تتراوح بين عدة ايام ولربما اسابيع تبعاً لجرعة من الاشعاع الممتص تتراوح بين ٢٠٠ - ٢٠٠٠ راد .

التفجيرات الذرية من أسباب تآكل الأوزون !!

وأناهيب الفلز ومستودعت الوقود والمواد الملتصقة والجنير بالذكر انه يتولد بعد حوالي ٢٠ دقيقة من الانفجار النووي عاصفه من النيران تؤججها الرياح وتكتسح حرائقها اى منشآت لا تزال قائمة بعد الانفجار النووي .

تتألف الطاقة الاشعاعية النووية من

يمثل الوهج flash والحرارة ثلاث طاقة الانفجار النووي يعقب التأثير الحرارى والهوى التأثير الانفجارى مباشرة يتسبب الوهج في عمى وقضى للأفراد تمر بضع دقائق على بعد ١٣ ميل من مركز الانفجار النووى قوة واحد ميغاطن وتسبب الحرارة في حروق خطيرة من الدرجة الاولى والثانية والثالثة تبعاً لموقع الافراد من مركز الانفجار بمسافات تتراوح من ٥ الى ٧ اميال وتذكر الاحصائيات ان ثلث وفيست قبيلة هيروشيما سببتها حروق من الدرجتين الاولى والثانية غطت اكثر من ثلاث مساحة الجلد .

نقد تعدى التأثير الحرارى للانفجار النووى لقنبلة هيروشيما التأثير الحارق لآلاف طن من القنابل الحارقة وترتقب عليه اشعال المواد القابلة للاشتعال

بمجرد حدوث الانفجار النووى لقنبلة قوتها واحد ميغاطن تصعد ككرة من الذهب الى طبقة الاستراتوس منغير فى الفضاء الجوى على ارتفاع ٦ - ٨ اميال من الارض وتنتشر كمسحابة مشعة radioactive cloud فى مساحة قطرها

الناجون .. يحسنون القتملى !!

أربعة أميال يتساقط منها الأشعاع على مدى ٨ ساعات على الكائنات الأرضية في مساحة ٢٠٠×٢٥ ميل مربع امتصاصاً لتتسبب في إصابات قاتلة وللأشعاع أثر ممتد نهما للجرعة المنصبة منه مع المواد الغذائية في حيث تسبب المواد المشعة التي تنتقل للأنسان مع الطعام كالسترشسيوم ٩٠ والكاربون ١٤ ، في آثار تهدد صحته لعدد من السنين ، وتنتهى بوفاته .

تسبب أشعة جاما الناتجة من الانفجار النووي في توليد موجات كهرومغناطيسية مشابهة لموجات الراديو لكنها أقوى منها ألف المرات وتولد هذه الموجات ما يعرف باسم النبض الكهرومغناطيس *Electromagnetic pulse* وهو وإن كان لا يستمر لأكثر من جزء من الثانية إلا أنه يمتد آلاف الأميال ويتسبب في أضرار بالغة للأجهزة الإلكترونية والراديو ، والرادار ، ولجهاز الاتصالات السلكية واللاسلكية ، ويخضع لتعطيلها فترات تتراوح بين دقائق وساعات .

استمرت بيانات التأثيرات النووية ، لقتلتى هيروشيما وناجازاكي الصغيرتين في عمل دراسات نظرية مومنة عن التأثير النووي لانقاء قتال أكبر نجما على المناطق السكانية بمدونتي ديترويت بأمريكا ولينجارد بروسيا .

تشير هذه الدراسات أن تعرض مدينة ديترويت للانفجار نووي سطحي « Surface Burst » ، لقتلة قدرتها واحد ميغا طن ، يؤدي لتكوين حفرة « Crater » قطرها ١٠٠٠ قدم وعمقها ٢٠٠ قدم ، محاطة بترية ملوثة بالأشعاع لمسافة عدة مئات من الأقدام ، كما يؤدي لتداعى الانفجارات الخرسانية تماما في مساحة دائرية قطرها ٢٠٧ ميل ، وقتل نصف السكان القاطنين هذه للمساحة ، البالغ عددهم ربع مليون نسمة فوراً ، نتيجة ، هذا التداعى ، وصابا الباقيين بجروح وحروق قاتلين .

وقد رت الإصابات القاتلة في السكان خارج هذه المساحة بحوالي ٥٠ % ، ليصبح مجموع الإصابات القاتلة لسكان مدينة ديترويت مجتمعين ٢٢٠,٠٠٠ من جملة ٦٥٠,٠٠٠ من السكان أي أن عدد القتلى يبلغ ٣٠ % من مجموع السكان المتواجدين في منطقة التفجير .

وفي حالة تعرض المدينة ، لانفجار نووي جوى « Air Burst » لنفس القنبلة ، فإن دائرة التأثير تتسع ، ونسبة الوفيات ترتفع بالتبعية ، لتصبح مليون وفاة من مجموع سكان مدينة ديترويت وعددهم ٤,٣٠٠,٠٠٠ نسمة ، أي بنسبة الربع تقريباً .

إضافة لما تقدم ، أظهرت الدراسات ، أن استخدام سلاح نووي ذى رؤوس صغيرة متعددة موجهة لتدمير أهداف عسكرية وصناعية محددة ، أفضل من استخدام سلاح نووي ذى رأس كبير نسبياً للتصف المساس ، أظهرت ذلك دراسة إمكانية تعرض المنطقة الصناعية لمدينة بوسطن بالولايات المتحدة ، للاصف بصاروخ نووي ذى عشرة رؤوس قوة واحد ميغلطن تؤدي تأثيرات موجبة الضغط الانفجارية ، والنيران ، والأشعاع لهذا الصنف ، إلى تدمير ٨٠ % من الإنشاءات ، وقتل مليون ونصف المليون من السكان .

الآثار البيئية :

لعل أخطر آثار الحرب النووية ، وأكثرها إثارة للجدل ، هو التعلق بالبيئة ، وتغيرات الطقس ، نتيجة تدمير طبقة الأوزون الجوى ، واختلاط كميات ضخمة من الغبار الذرى مخلقة بطبقة الستراتوسفير .

يتولد نتيجة الانفجار الذرى ، كميات كبيرة من كاسيد النيتروجين التي تحوّل غاز الأوزون إلى أكسجين ، وبهذا تنضم طبقة الأوزون الموجودة على ارتفاع ٢٠ ميلا من الأرض ، والتي تمثل غطاء وقى الانسان والحيوان والنبات وسائر الكائنات الحية من التأثيرات الضارة للأشعة فوق البنفسجية .

علامة على ما تقدم ، تظل ألوف أطنان الغبار التي يثيرها الانفجار الذرى ، عالقة في غلاف الستراتوسفير الجوى ، حاجبة ضوء الشمس عن الأرض مسببة هبوطاً شديداً في درجات الحرارة ، فيما يعرف بالشتاء النووى ، والمقدر أن يستمر عدة شهور تتجمد فيها المياه ، وتتوقف عملية التمثيل الضوئى أو الكلوروفيل في النبات ، كما تتوقف كافة أشكال الحياة البيولوجى على الأرض ، وعندها يحدس الناجون من الانفجار النووى ، قتلاهم على الموت ، كما يقول الزعيم السوفيتى نيكيتا خروشوف .

فالناجون عليهم أن يتحملوا الآثار الاشعاعية التي انصبتها أجسادهم ، وأصابتهم بالسرطان ، واللوكميا ، والشلل ، والتشوهات ، وغيرها ، علاوة على الآثار النفسية المدمرة المتصلة بهذه الأمراض :

واجه الانسان خسائر كبيرة في الأرواح ، على مدى تاريخه الطويل ، تسبب الطاعون الأسود « Black Power » ، في وفاة عشرات الملايين ، في القرن الرابع عشر بأوروبا ، وتسببت الحربتين العالميتين في قتل عشرات الملايين هذا القرن ، فهل في مقدور الانسان تحمل مخاطر حرب نووية قادمة بمزيد من الفصائل في الأرواح ؟

لا أظن ، فالحرب النووية لا تعنى سوى الانتحار الجماعى أو الهلوكوست « Holocaust » لبني البشر كافة ، وبما يكون الانسان الكاباح عن حذله بنفسه !

الردع النووى

أرمت الولايات المتحدة استراتيجيتها في الخمسينات ، على أساس القوة الرادعة لترسانتها النووية . وببداية الستينات ، أصبح لدى وزارة الدفاع الأمريكية ، ووزير الدفاع روبرت ماكنمارا قناعة باستحالة قيام حرب نووية ، لن يجنى منها أى طرف سوى الكوارث ، وهو ما عبّر عنه بالدمار

الأكبر - المتبادل
« MAD - Mutual Assured Destruction » .

تبنى الاتحاد السوفيتي بزعامة جوزيف ستالين ، نفس العقيدة ، باستحالة قيام مواجهة نووية ، وكان لديه قناعة أن الضرر كفيلاً أن يندقق للنظام الاجتماعي والسياسي والاقتصادي الأكثر تقدماً .

بوفا ستالين عام ١٩٥٣ ، وخلافة خروشوف ، دار حوار حول جدوى تطوير الأسلحة النووية ، واحتمالاته المواجهة النووية مع الولايات المتحدة ، وبنى خروشوف سياسة التعاضد السلمي « Peaceful Coexistence » مع الغرب ، بدلاً عن المواجهة العسكرية ، تبدلت الاستراتيجية السوفيتية بعد خروشوف ، واعتنق خليفته ليونيد بريجنيف الرأي القائل ، بوجوب حفظ التوازن العسكري بين القوتين ، استعداداً لاحتمالات المواجهة في حرب تقليدية أو نووية ، ومن ثم تصاعد سباق التسلح بينهما في المجال النووي خاصة بهدف تحقيق التوازن الداعي لكل منهما « Balanced Deterrence » .

سباق التسلح :

أنعكس تهديد الحرب النووية ، على العلاقة بين الدولتين الأعظم في العدين الآخرين ووقع الطرفان معاهدة لحظر التجارب النووية في الجو عام ١٩٦٣ ، أعقبها عام ١٩٧٤ ، توقيع معاهدة لحظر التجارب النووية تحت الأرض للأسلحة النووية الأكثر من ١٥٠ كيلو طن .

بدأت عام ١٩٧٧ مباحثات SALT بين الدولتين الأعظم ، لتقييد الأسلحة الاستراتيجية ، والحد من سباق التسلح ، ومخاطر الحرب النووية ، وتم توقيع معاهدة في هذا الصدد عام ١٩٧٩ ، بعد مباحثات مكثفة دامت سبع سنوات .

بنهاية السبعينيات ، تمكن السوفييت ، بفضل تكثيف الجهود في إنتاج الأسلحة النووية المتطورة ، من اللحاق بالأمريكيين ، وتحقيق التكافؤ في التسلح النووي قام الأمريكيون ،

التسابق الدولي لتقليد

تصدير التقنيات النووية

صرح العالم الهنري د. مصطفى كمال طلبة بمساعد السكرتير العام للأمم المتحدة والخبير الدولي لحماية البيئة بأن عددًا كبيراً من دول العالم توصلوا إلى اتفاق بشأن معاهدة دولية لتقديم تصدير التقنيات النووية إلى الدول الأخرى المعاهدة ستمنع تصدير التقنيات التي يمكن أن تسبب الممرطان بتمويلها المواليد والأمراض الخطيرة الأخرى إلى الدول غير القادرة على التعامل معها بشكل ملائم .

وتكف الحياة عن النضج ، ولا يبقى بعد دقائق من الانفجارات النووية ، إلا الرياح العاصفة ، المحملة بالغبار النووي المتساقط ، لنشر الموت ، والدمار ، والعدم .

يقوم البنناجون بإجراء مثل تلك الحرب النووية المصفرة ، التي تشبه ألعاب الفيديو « Simulated Warfare » ، وتقودها الحاسبات الالكترونية المتطورة . طبقاً للخطط العسكرية المبرمجة ، من حين لآخر ، لتعرض على العسكريين الأمريكيين صورة تكد تكون وأقعية لما يمكن أن يحدث ، أثناء وبعد المعارك النووية ، حتى يمكنهم التروى والبحث عن بدائل للخيار النووي .

لقد ترك تصور الحرب النووية ، وآثارها المزعجة . إلتباساً لدى الطرفين في هذا العقد ، باستحالة قيامها ، لتعزز السيطرة عليها ، وبذلك انصر وربما ثلاثي الخيال النووي « Nuclear Option » أمام كل منهما ، مما دعا الرئيس رونالد ريجان في ٢٣ مارس ١٩٨٣ ، لإعلان مبادرته للدفاع الاستراتيجي . المسماه بحرب الكواكب « Star War » ، والتي تتضمن إنشاء نظام دفاعي كامل « Total Ballistic Defence » ، من

الممنصتات الفضائية ، والصواريخ الموجهة ، لتدمير الصواريخ النووية السوفيتية ، في المراحل الأولى لاطلاقها ، وتجنب البشرية ، الدمار آننوى . الشامل ، فهل يؤدي النظام الدفاعي الأمريكي الجديد هذا لإشعال سباق التسلح أو لتقييده ؟ الإجابة على هذا السؤال لم تتبلور بعد ، ولكن على الدلائل تشير ، إلى أن العلاقة بين العملاقين التي بغذيها عدم الثقة المتبادلة بينهما ، كفيلاً باستعمال سباق التسلح بدلاً من تقييده .

قل تعالى : « قل يا عبادي الذين أسرفوا على أنفسهم ، لا تقنطروا من رحمة الله » . صدق الله العظيم

أثر ذلك ، بتحديث برنامجهم لإنتاج الأسلحة النووية الاستراتيجية بأمل تحقيق تفوق ظاهر على السوفييت قبل نهاية التسعينيات . لقد وقع الطرفان معاهدة لحظر التجارب النووية في الجو وأخرى للتجارب تحت الأرض للرؤوس أكثر من ١٥٠ كيلو طن ، كفيتم يتم لهما الحكم على كفاءة أسلحتهم النووية المتطورة ؟ لمواجهة ذلك ، أتجه الطرفان نحو إنتاج الأسلحة النووية ذات الرؤوس الصغيرة ، دقيقة التوجيه « PGM » .

ولتصور ذلك ، قام خبراء البنناجون أو وزارة الدفاع الأمريكية ، توقيع برنامج سيناريو حرب نووية شاملة داخل مختبر لورنس ليفرمور بكاليفورنيا ، وبدلت المعركة النووية الرهيبة التي أطلق عليها اسم « ترون » ، وجلس الخبراء والعسكريون الأمريكيون أمام شاشات المراقبة التلفزيونية ، بينما الحاسبات الالكترونية ، تنفيذ خطة المعركة بدقة بالغة ، لقد كانت المعركة شبه حقيقية ، أخذت الصواريخ النووية المتعددة الرؤوس تتساقط على مدن الطرفين المتحاربين ، وفي لمح البصر ، كانت المدن مبانيها ومكانها ، تتحول إلى محب من الدخان ، والغبار ، والنار

العلماء يحذرونك .. من النظارات الشمسية !! ما الفرق .. بين العمى الحرارى والعمى الجليدى ؟!

بمك الدكتور



فوق البنفسجية ، والتي لها تردد أقل من تردد اللون الأحمر أو طول موجي أكبر من ٧٨٠ نانومترا تسمى بالموجات تحت الحمراء .

وحيث إن المنطقة المرئية للعين تنقسم إلى الألوان السبعة ، فإن الأطياف فوق البنفسجية وتحت الحمراء تنقسم كل منها إلى ثلاث مناطق حسب المعايير الدولية ، وكما هو مبين بالجدول رقم (١) .

وكثير من النظارات الشمسية تهتم بالشكل والمظهر. واللون والطرز الذي يرضى ويشبع رغبة ونفسية الأشخاص أكثر من الاهتمام في حماية العين من الأشعة غير المرغوب فيها ونسبة نفوذها بالقياس إلى الأشعة المرئية . ولقد أوضحت الأبحاث في السنوات الأخيرة ، إن النظارات الشمسية والطبية الملونة جميعها ، سواء كانت رخيصة أو غالية الثمن ينفذ منها جزء كبير من الأشعة فوق البنفسجية ، وتحت الحمراء لطيف أشعة الشمس ، بينما تحجب كثيرا من الأشعة المرئية . لهذا فإن العين التي تتعرض فترة طويلة لأشعة الشمس النافذة من

توفيق عبد الحميد الدسوقي

التوالى . هذه الألوان يعبر عن طول موجاتها (ل) بوحدة قياس طولية صغيرة تسمى النانومتر « وهو مقياس يساوى واحد على المليون من المتر » حيث تبدأ أطوال الموجات لتون البنفسجي ل = ٣٨٠ نانومتراً ، وتنتهى بالأكثر طولاً للون الأحمر عندل = ٧٨٠ نانومتراً .

وتختلف حساسية العين لرؤية هذه الألوان حيث تصل حساسيتها إلى أكبر قيمة لتون الأخضر وتقل كلما اتجهنا نحو البنفسجي أو الأحمر .

لذلك نجد أن الله قد خلق لنا النباتات والأشجار كلها باللون الأخضر . كما أن الأطباء ينصحون الناس بالراحة في الريف حيث الخضرة تحيط بهم من كل مكان ، مما يجعل العين تتعرض لأقل مجهاد ممكن وبالتالي تكون أكثر استرخاء .

والأشعة التي لها تردد + (ت) أكبر من تردد اللون البنفسجي أو طول موجي أقل من ٣٨٠ نانومترا تسمى بالموجات

في فصل الصيف يكثر الناس من استخدام النظارات الشمسية والطبية الملونة . والمثلث للانتباه أن استخدام هذه النظارات يكون ذاتيا وتلقائيا دون إكراه على ذلك ، كما أن استعمالها ليس مقصورا على أعمار معينة ، بل تشمل جميع الأعمار ، وإن كانت شائعة بين الشباب والمسنين أكثر من الأطفال .

وفي هذه الأيام نرى أنواعا كثيرة من النظارات الشمسية ، والتي تختلف في الشكل واللون والطرز ، بحيث لا تحجب أشعة الشمس القوية عن العين فقط ، بل تعطى جاذبية أكثر وتزيد الوجه جمالا . لكن هل تطرق إلى أذهاننا أن النظارات الشمسية أو الطبية الملونة يمكن أن تسبب ضررا للعين ؟!

العين والألوان :

العين ترى جزءا صغيرا من طيف الشمس ، ويسمى بالطيف المرئى ، ويتكون من الألوان السبعة بدءا باللون البنفسجي فالنيلسى فالأزرق فالأخضر فالأصفر فالبرتقالى فالأحمر على

المنطقة فوق	الطول الموجي	المنطقة تحت	الطول الموجي
البنفسجية	بوحدة النانومتر	الحمراء	بوحدة الميكرومتر
المنطقة أ	٣٨٥ - ٣١٥	المنطقة أ	٧٨٠ - ١,٤
المنطقة ب	٣١٥ - ٢٨٠	المنطقة ب	١,٤ - ٣
المنطقة ج	٢٨٠ - ١٠٠	المنطقة ج	٣ - ١٠٠٠

جدول (١) الأطوال الموجية للمناطق فوق البنفسجية وتحت الحمراء

للجليد لفترة طويلة ، حيث إن سطح الجليد يعكس أكثر ما يكون الأشعة فوق البنفسجية لطيف الشمس ، وتفسير ذلك أن أكثر الموجات فوق البنفسجية ضررا على العين تلك التي لها طول موجي يتراوح ما بين (٣٠٥ - ٣٢٠) نانومترا ، حيث أنها أكثر نفاذية عبر الجدار القرني من باقي الموجات فوق البنفسجية ومسببة ضررا كيميائيا يظهر على شكل تعتم لشفاقة السائل المائي للعين والعدسة البلورية لها .

هذا الضرر يعتمد على فترة التعرض التي يمكن أن تكون ما بين عدة دقائق إلى ثمانى ساعات حسب طبيعة تكوين خلايا العين لكل انسان .

عندما يسقط ضوء شديد على العين ، فإن بؤبؤ العين يضيق كي يحدد كمية الضوء المناسبة للسقوط على الاجزاء الداخلية للعين ، تماما مثلما نغلق بالية التصوير (الكاميرا) عند أخذ صورة تحت الضوء الشديد . لكن ذلك لا ينطبق على القرنية التي لا يحميها من أشعة الشمس إلا قفل الجفون أو تضييقها أكثر ، مثلما يفعل رجال الاسكيمو لتفادي الأشعة فوق البنفسجية المنعكسة من سطح الجليد عند سقوطها على العين وعلى أجزائها الداخلية .

الفيزياء الضوئية للنسبي :

إذا اعتبرنا الفيزياء الضوئية الساقط على أجزاء العين هو جاسل ضرب كمية الضوء الساقطة عموديا مضروبا في

شبكة العين ، وتضاعفها آلاف المرات مما يسبب ضررا بالغا ، قد يأخذ شكل عى مؤقت ، تماما كأن نجتمع أشعة الشمس بعدسة محدبة على ورقة فتحرقها . وأكثر الاشغاص تعرضنا لهذا الضرر الحراري هم الباحثون في محطات الارصاد الشمسية .

وحقيقة الامر ان الضرر الحراري عادة ويسبقه ضرر كيميائي ، نتيجة تركيز الضوء المرئى للأشعة فوق البنفسجية ، أما اذا زالت نسبة الأشعة تحت الحمراء فان الضرر الكيميائي يقل ، ويصبح الضرر الحراري هو المائد .

علمنا إذن ان تأثير الأشعة تحت الحمراء على العين هو تأثير حراري ، وعندما تنفذ هذه الأشعة من النظارات ، ونسبة كبيرة ، فان لجزء العين تمتصها بنسب متفاوتة ، وتسبب ارتفاعا في درجة حرارة اجزاء العين ، خاصة القرنية ، والقزحية ، ويظهر ذلك في شكل ألم شديد ، واهمرار في العين .

ان للعصب الحسى الذي ينتهى عند القرنية والقزحية حساس جدا لى ارتفاع بسيط في درجة حرارة العين ، ويزداد الالم والضرر اذا ارتفعت درجة حرارة العين الى ٤٧ درجة مئوية حيث يسبب تعتما مؤقتا لعدسة العين حتى ولو كان التعرض لفترات زمنية قليلة .

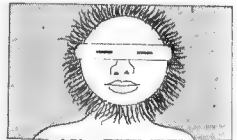
عنى الجليد :

هناك ضرر آخر يسمى عى الجليد ، وهذا يحدث عندما تنظر عين الانسان

النظارات وتسبب لها ضرر ، وخاصة اذا كانت نسبة الأشعة المرئية النافذة أقل من ٨٠% من الأشعة الكلية الساقطة على العين .

الضرر الكيميائي والضرر الحراري :

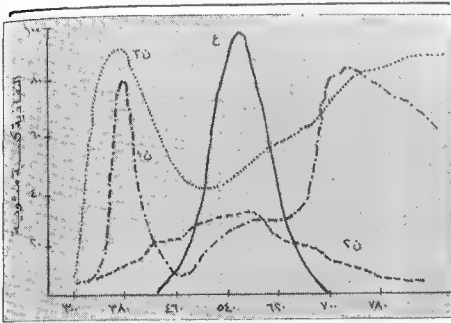
ان الضرر الناتج من اشعة الشمس على العين إما أن يكون كيميائيا أو حراريا . ومن دراسة نوعية الضرر يمكننا ربطه بطبيعة تكوين طيف أشعة الشمس حولنا ، وطاقة الأشعة التي تنفذ من خلال النظارة ، ثم خلال أجزاء العين حتى تصل الى الجزء الحساس للرؤية وهو الشبكة ، ونوعية التأثير المتبادل فيما بينها . كما يعتمد على نوعية النظارة الشمسية أو الطبية الملونة التي تستخدم لتقليل كمية الضوء الساقط على العين . كما انه يعتمد بالتالى على مدى اختلاف حساسية اجزاء العين لهذه الأشعة ، وايضا على مقدار جرعة التعرض للأشعة



الصيادون في بلاد الاسكيمو يقضون وجوههم بقطعة من العظم أو الخشب ويهنا شقان صغيران أمام العينين لتكافى الأشعة فوق البنفسجية المنعكسة من سطح الجليد .

الشمسية ، ولخيرا على نوعية الضرر الناتج اذا كان مؤقتا أو مزمنا .

الضرر الحراري لأشعة الشمس على العين يتم فقط ، اذا نظرنا بصورة مباشرة ولفترة زمنية طويلة ، أو حتى لفترة قصيرة لقرص الشمس ولكن باستخدام نظارة مكبرة أو تليسكوب رؤية . وفى الحالتيين تعمل قرنية العين وعدستها على تركيز الطاقة الحرارية للأشعة تحت الحمراء الساقطة من أشعة الشمس على



(٢) يمثل المنحنى حساسية عين الإنسان للطيف الشمسي ، وتصل إلى أكبر قيمة عند اللون الأخضر للطيف المرئي وإلى صفر عند طيف الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء ، أما المنحنيات ١ ، ٢ ، ٣ فهي نماذج ثلاث نظارات شمسية مختلفة للطيف الشمسي .

ثانياً : يتبع ذلك مع زيادة زمن التعرض أن تكون جرعة الموجات فوق البنفسجية وتحت الحمراء على أجزاء العين كبيرة وأكثر من ٢٠٪ من الضوء الساقط على أجزائها .

إذن نحن أمام خيارين ، وهما النظر إلى الشمس من خلال نظارة شمسية تحجب كثيراً من الضوء المرئي ، وقليلًا من الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء ، أو إن ننظر إلى ما حولنا دون استخدام النظارة الشمسية حتى ولو كان الضوء شديداً .

في الحالتين فإن الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء سوف تسبب ضرراً للعين ، لكن في الحالة الثانية يكون الضرر أقل لأن العين تكيف نفسها كي تتحدد كمية الضوء الساقطة على أجزائها الداخلية ، فمثلاً تضيق الجفون ، ويضيق بؤبؤ العين ، كذلك يمكننا الاستدانة عن

كمية الموجات المرئية أكثر من تقليلها للموجات فوق البنفسجية وتحت الحمراء ، وهذا بالتالي يؤدي العين ويسبب لها أضراراً لمبشرين :

أولاً : تزايد فتحة بؤبؤ العين كي يزيد من كمية الضوء المرئي المناسب للرؤية على الشبكية .



مساحة بؤبؤ العين ، ورمزنا بالرمز (ف) للنسبة بين فيض الضوء الساقط على العين باستخدام النظارة ، والفيض بدون استخدام نظارة ، فإنا نجد أن النظارة تكون أداة جيدة لحماية العين إذا كانت هذه النسبة (ف) أقل من واحد صحيح . أما إذا كانت النسبة أكبر من واحد وصحيح ، فإن النظارة في هذه الحالة تكون أداة ضارة للعين . في النظارات المثالية تكون هذه النسبة (ف) تساوى صفراً في المناطق فوق البنفسجية وتحت الحمراء لضوء الشمس . لكن ذلك لا يحدث حتى لاجود أنواع النظارات الشمسية . وبين الجدول رقم (٢) قيم هذه النسب لبعض مناطق الأشعة فوق البنفسجية للثلاثة أنواع من النظارات السابق تحديد نتائجها من قبل ، وذلك في وقت الظهيرة عندما تكون الشمس متعامدة في السماء ، وفي الأوقات الأخرى التي تمثل فيها الشمس إلى المعامد بزاوية قدرها ستون درجة . كما يتضح من الجدول اتساع قطر بؤبؤ العين عندما تقل كمية الضوء أثناء مرورها بالنظارات . وتزيد نسبة الأشعة فوق البنفسجية في طيف الشمس في منتصف النهار عنها في أي وقت آخر وكمثال على ذلك فإن الأشعة التي لها طول موجي $\lambda = 300$ نانومتر تكون في وقت الظهيرة عشرة أمثال وجودها في طيف الشمس عن وقت العصر مثلاً ، أي الساعة الثالثة بعد الظهر .

حماية العين :

عندما تظهر الشمس سطوة وقت الظهيرة ، والسماء صافية تماماً من الغيوم والسحب ، تكون شدة لضاء الشمس كبيرة سواء في المناطق الحارة أو على شواطئ البحار أو فوق الأسطح العاكسة لأشعة الشمس أو في مناطق باردة مغطاة بالثلوج ، ويلزمنا نظام وقائي كي نقلل من شدة أشعة الشمس الساقطة على أعيننا . فإذا استخدمنا نظارات شمسية لفترة طويلة فإنها تقلل

دعوة لاهياء التراث العلمى عند العرب

لماذا طفئ الاهتمام بالآدب على العلم

حساب عصر آخر أو يغفل عن نكر مآثر الحضارة ما فى الوقت الذى يسهب الحديث فيه عن المآثر العلمية لحضارة اخرى.

تلك فى رأينا اهم ما ينصف به مؤرخ العلم ولقد تعمدنا ان نذكر هاتين الصفتين الموضوعية فى التأريخ والاحاطة عبر التاريخ لان مؤرخى العلوم من الغربيين ومن ناهوهم من المستشرقين لم يلتزموا بهاتين الصفتين فى تاريخ العلم العربى الى الحد الذى امسك بعضهم فترة الحضارة العربية بأكملها وكان من رأى هذا البعض ان الحصور العلمية هما عصران رئيسيان : الاول السمر الاغريقى ويمتد من سنة ٦٠٠ ق م وحتى سنة ٢٠٠ م اما العصر الثانى فهو عصر النهضة الحديثة التى تبدأ من سنة ١٤٥٠ م (وقبل ان نتحدث عن آراء مثل هؤلاء المؤرخين يجب علينا ان نلقى بسؤال على قدر كبير من الاهمية وهو :

لماذا طفئ بترائنا العلمى ؟

قد يبدو لاول وهلة ان سؤالا كهذا لاحتجاج اجابته الى عناء كبير لان تراثنا العلمى شأنه شأن اللوان التراث العربى الاخرى ومن هنا يجب علينا الاهتمام به غير اننا لانتقد فى تلك الاجابة العائرة فالرد على هذا السؤال من الصعوبة بمكان ولا يمكن وجهه الصعوبة فى كيفية الرد

جيوولوجى

مصطفى يعقوب عبد النبى

حصرها وكان الفكر أو الثقافة على شمول كل منهما محصوران فى هذين النوعين من التاريخ غير انه قد استحدث بعد ذلك نوع مستقل من التاريخ وهو تاريخ العلم الذى يعرض فى تسلسل زمنى التطور العلمى فى شتى مجالاته عبر الحصور والحضارات المختلفة منذ فجر التاريخ وحتى الان وسوف نلاحظ القارئ لهذا النوع من التاريخ أن محفواه يكاد ان يكون علما خالصا قد صبغ فى قالب من التاريخ ولاشك ان تاريخا هذا شأنه قد استمد مادته من البحث فى تطور العلوم وما يتبع هذا البحث بالضرورة من دراسة الآراء والنظريات والاكتشافات العلمية التى اثرت فى الحضارة الانسانية واذا كان لابد لتاريخ العلم من مؤرخ ، يؤرخ لهذا العلم فان اهم ما ينصف به هذا المؤرخ هو التجرد والموضوعية وامانة التاريخ هذا من ناحية ومن ناحية اخرى لابد ان يتوافر لمثل هذا المؤرخ الاحاطة والشمول لكل ما يتعلق بالعلم الذى يؤرخ له عبر الحصور المختلفة من خلال الحضارات المختلفة فلا يهمل علما فى عصر على

من المعسوف ان واقعنا العربى المعاصر فى مجال الفكر والثقافة لم يعرف سوى نوعين من التاريخ (الاول) التاريخ بمعناه المألوف والشائع اى التاريخ السياسى اى تسجيل الاحداث التاريخية من غزوات وفتوح وتعاقب الدول والملوك .. الخ وقد استوفى العرب القدماء هذا النوع من التاريخ فآلفوا فيه مؤلفات شتى ومن اشهر كتب التاريخ التى ألفها القدماء : مروج الذهب للمسعودى والكمال لابن الاثير وتاريخ الطبرى وعيون التاريخ للكتبى .. الخ (الثانى) التاريخ الادبى ويتمثل هذا التاريخ فى دواوين الشعراء وأخبارهم مما نجده فى معظم التراث الادبى كالاغانى للاصفهانى ومعجم الادباء لياقوت الحموى وكتب الحماسة .. الخ .

وقد سار الباحثون المحدثون على نفس النهج القديم فآلفوا فى التاريخ السياسى وتاريخ الادب مؤلفات لا سبيل الى

نحن لانعزف الطب العربى على حقيقة

ولكن وجه الصعوبة يكمن أساساً في أن الرد على هذا السؤال يؤثر قدراً كبيراً من الشجون في نفس الباحث في التراث العربي بصفة عامة وهو يرى أن التراث العلمي العربي لا يكاد يحظى من أهله إلا بالشيء اليسير . وهو لا يكاد يحظى أيضاً من جبهة كبيرة من الممشرقيين ومؤرخي العلم إلا بالشيء اليسير كذلك عدالة معدودة محدودة منهم تحلت بقدر من التجرد والانصاف حيال التراث العلمي العربي إلا أنه للأسف الشديد كانت تلك الأصوات القليلة قد ضاعت في غمار الاتجاه الذي ينادى بانكار فضل العرب في مجال العلوم بل لقد وصل الأمر ببعضهم

لسبب بسيط للغاية وهو أن مجاء في العقد إنما هو موزع في ثانيا مؤلفات التراث الأدبي أما محتوى رسائل اخوان الصفا فهو محتوي لأبأس به من الجدة والابتكار فضلاً عن كونه جامعا لشتات العلوم المختلفة .

ثانياً إن مؤلفات التراث الأدبي لم يكتف المحققون بتحقيقها فحسب بل أفاض غيرهم من الباحثين في كتابة الدراسات التفصيلية الممتدة التي تعنى بتحليل الجوانب المختلفة لهذه المؤلفات في الوقت الذي نجد فيه أن مؤلفات التراث العلمي لم يحظ إلا باليسير من أمثال هذه الدراسات التي لا تقارن بالطبع بمثلاتها الخاصة بالتراث الأدبي سواء من حيث الكم أو الكيف ومن المعبج أن مثل هذه

الطب العربي وجدتها لم ترجع إلى خمسين من هذه الآلاف فهل نزع بعد أننا نعرف الطب العربي على حقيقته .

وما يقل عن تراث الشجون في الطب ينطبق بالتالي على سائر ألوان التراث العربي الأمر الذي يجعل من آثار العرب العلمية بين سائر الحضارات الأخرى شيئاً مجهولاً أو أشبه بالمجهول .

تلك كانت بعض الشجون التي حافت بتراث العرب في العلوم التي جعلته في موضع لا يتفق وإهميته القصوى بالنسبة لتاريخ العلم عند العرب فنكاد مؤلفاته تتوارى أمام طغيان التراث الأدبي لأمن حيث التحقيق فحسب ولكن من حيث توالى هذا الكم الهائل من الدراسات والأبحاث التفصيلية التي مازالت تخرجها

اغرب الغرائب

العرب عرفوا علوم أجدادهم عن طريق المستشرقين !

الى وصف العلماء العرب والانتاج العلمي العربي بالبربرية والجهالة !!

وقبل أن نفصل الحديث عن اتجاه الغالبية من مؤرخي العلم من الغربيين يجب علينا أن نبين أهمية التراث العلمي العربي ولماذا الاهتمام به ضرورة واجبة أولاً : أن الاهتمام الجارف بالتراث الأدبي قد طغى على التراث العلمي فقد تبارى المحققون في تحقيق ذخائر التراث الأدبي وكان العرب لم يكن لهم من تراث سوى التراث الأدبي وحده حتى أن الكثير من مؤلفات التراث الأدبي قد جرى تحقيقها أكثر من مرة وعلى سبيل المثال فقد أحصينا عدد مرات تحقيق العقد الفريد لأبن عبدبره فوجدنا أنه قد حقق ست مرات ولو قرنا بين «العقد الفريد» وكتاب آخر من التراث العلمي يماثله حجماً وهو «رسائل اخوان الصفا» والذي طبع غير مرة إلا أنه لم يشفر بأي نوع من التحقيق لوجدنا أن «رسائل اخوان الصفا» تفوق في أهميتها وجدواها «العقد الفريد» بمراحل عديدة

الدراسات التفصيلية قد أصبح من الأمول نيل الأطروحات والدرجات العلمية من خلالها عن حين أن هذه الدرجات العلمية ليس من الأمول نيلها من خلال البحث في التراث العلمي عند العرب .

ثالثاً : قد يعجب القارئ أشد المعجب إذا قلنا أن الواقع الفكري المعاصر يجعل تراث العرب في العلوم جهلاً يكاد أن يكون تاماً وللأسف الشديد أن هذا القول البالغ المرارة والقسوة حقيقة من الحقائق التي لا شك فيها يقول الدكتور صلاح الدين المنجد المدير السابق لمعهد المخطوطات التابعة لجامعة الدول العربية : «لقد اهتمت منذ حين بجمع مصادر تاريخ الطب العربي تمهيداً لوضع كتاب شامل عن الطب وكنت لظن أنني لن أجد شيئاً كثيراً ولكن ظني كان يتبدد كلما أمعت في البحث حتى تجمع لدي ألف مصدر عن الطب العربي من تراثنا المخطوط فلما رجعت إلى الدراسات التي صدرت عن

لنا دور الطبع والنشر في الوقت الذي تقع فيه مخطوطات التراث العلمي في خزائن مغلفة في مكاتب العالم المختلفة ، شرقاً وغرباً تملوها عنكبب النسيان .

والحق أنها قسمة غير عادلة بين ناعين من التراث لا يستقيم لأي كاتب أن يكتب تاريخ الفكر العربي إلا بالكتابة فيهما دون تفضيل تراث عن آخر إلا أن تراث العرب في العلوم يبنى ذا أهمية خاصة من حيث وجوب العناية به والاهتمام بدراسته وجدوى البحث فيه فهو أولى بالرعاية لأسباب عديدة ولعل أهم تلك الأسباب مانجمله في النقاط التالية : أولاً : من الحقائق المؤسفة التي تقع موقع المفاجأة للقارئ لمرارة وأهويتها أن تاريخ العلم عند العرب لم يكتب بعد بأيدى أبناء العرب وهذا في رأينا ضد طابع الأشياء فلا يحسن الخلف القيام على ميراث السلف أما تلك الكتب التي تنوء بهذا التراث وتلك المقالات والبحوث الموزعة في الدوريات المختلفة والتي

المستشرقون

لا يقرّون بالفصل الا لليونان والرومان .

ثانيا : دلب كثير من المستشرقين ومؤرخي العلم على الادعاء بان العرب لم يبلغوا ما بلغوه من علم في شتى مجالاته انما هو من اثر حركة النقل والترجمة الواسعة النطاق التي جرت في العصر العباسي والتي بلغت ذروتها في عصر الخليفة المأمون وقد سيطر هذا الادعاء وفي صور متعددة الذي خلص في نهايته ان العرب لم يكونوا سوى مجرد ائناء لمحف الحضارة اليونانية القديمة وكان العرب لم يكونوا مؤهلين اصلا لحمل لواء العلم ومشعل الحضارة هذا فضلا عن ان العلماء العرب قد حصصوا الكثير من اخطاء الاغريق ولقد هاجمت المستنرفة الالمانية زجريد هو نكه في كتابها الشهير شمس العرب تمتطع على الغرب بقولها :

« وفي سياق الحديث عن الاغريق اعترف الاوروبيون بدور العرب في التاريخ حين قالوا ان العرب قد نقلوا كنوز القدامى الى بلاد العرب ان هذه العبارة الوحيدة التي يحاول الكثيرون كذبا وادعاء تقريظ مآقد اسدوه لاوروبا تحدد للعرب في الواقع دور ساعى البريد فقط فتقال من قدرهم حين تلمس الكثير من الحقائق وراء حجب النسيان .

ثالثا : لم يكتف المستشرقون ومؤرخو العلم بانكار مآثر العرب العلمية فحسب بل نسبوا الكثير من الابداع العربي غير المسموق في العلوم الى بني جنسهم من الاوروبيين فاختراع البترول نسب الى جاليليو وقد اثبت المستشرق ومؤرخ العلم الشهير سيدو ان ابن يونس المصري قد سبق جاليليو الى هذا الاختراع بنحو ستة قرون وكذلك اكتشاف الدورة الدموية التي عزي لكتشافها الى وليام هارفي مع ان ابن النفيس قد سبقه الى ذلك بنحو ثلاثة قرون ... الخ .

لانود أن نخوض كثيرا في موضوع « الاستشراق وماعليه ولكننا نحيل القارىء الى كتيب «رسالة في الطريق الى ثقافتنا» للمحقق الكبير محمود شاكر لنكتبين معه حقيقة تاريخ ودوافع الاستشراق ونزعات المستشرقين ومدى نصيب كتاباتهم من الدقة العلمية وسلامة المنهج .. وغيرها من الامور التي تضع المستشرقين واعمالهم في حهمهم الطبيعي كما نكتبين معه ايضا الى اى مدى وصلت احواء بعضهم الى الطعن في تراث العرب وعندما تأتى الى التراث العلمي ذلك التراث الذي استحدث منه اوروبا اسباب حضارتها وتقدمها العلمي والتقني نجد انه قد تعرض لاهواء ونزعت الاستشراق البعيدة كل البعد عن الموضوعية والتجرد والحق حتى وصل الامر الى انكار وجود بعض العلماء العرب كجابر بن حيان وان مؤلفاته في الكيمياء قد كتبها انايس اخرون غيره ويهيمنا بالدراسة الى ان نتعرف على بعض ملامح اراء المستشرقين حيال التراث العلمي التي تلخص فيما يلي :

اولا : حاول بعض المستشرقين اسقاط مآثر العرب العلمية بانكارهم دور العرب في بناء الحضارة الانسانية يقول المستشرق اليوغسلافي سمبولوفتش في كتابه الضخم « فلسفة الاستشراق » ولعل بعض النفوس في الغرب قد اذنت بالمرارة من خضوع بلادها المطلق لذلك الطارق الجديد يبنى الحضارة العربية فأرانت انكار فضله واشادت بحضارة اليونان والرومان حيناً وكان من نتائج صراع الشرق والغرب منذ قرون وتفق الغرب على اوروبا ان صار الغربيون يشعرون بمذلة سببها الخضوع للحضارة الاسلامية التي لم يتجدروا منها الا اخيراً فقالوا ان ينكروا هائل المسلمين على اوروبا ويستطيعون ان نقول ان هذا الانكار من تقاليد المتعصبين من مؤرخيهم الذين

كتبها الباحثون العرب فيعصها جاد وجديد وبعضها لا يضيف شيئا ذا بال وهذا وذلك في كلا الحالين لا يرقى ان يكون تاريخا للعلم العربي فهي ليست لكث من مجرد صفحات متفرقة من هذا التاريخ وعلى الرغم من عشرات ان لم يكن مئات من المعاهد والمؤسسات العلمية والكليات العلمية في الجامعات في انحاء الوطن العربي الكبير فان مكتبة الباحثون العرب لا يتجاوز الا الاقل القليل بالقياس الى مكتبة المستشرقون ومؤرخو العلم من الغربيين من حيث الكم او الكيف على ارض مما شلب هذا الكيف من مجانية الصواب وعدم الحيدة .

ثانيا : ان العلم وليس الالب هو عنوان تقدم الامة ورفوها ، ولانقول هذا دفاعا عن العلم او تجنبنا على الالب ولكنها حقيقة من حقائق الواقع المسجلة سواء في التاريخ القديم او الحديث ففي التاريخ القديم يجمع العالم على انه كانت بمصر الفرعونية حضارة زاهرة بكل المقاييس في مجال العلوم والصناعات والتي تفل عليها اثرهم هذا بالرغم من انه لم يكن لديهم ايب بارز كاذاب الاغريق : اما في العصر الحديث فان الدول المتقدمة هي تلك الدول التي تمتلك رصيذا هائلا من العلم والتكنولوجيا .

ثالثا : ان العلم العربي قد عرفه العالم كما عرفه القارىء العربي ايضا من خلال مكتبة المستشرقون ومؤرخو العلم من الغربيين فقد كانوا اول من عكفوا على تراث العرب بتحقيقه ودراسته وقد سيطر هؤلاء المؤرخون والمستشرقون على العقل العربي بما كتبه عن العلم العربي ، الامر الذي كادوا معه ان يصبحوا اوصياء على تاريخنا في مجال العلوم ومما يجدر ذكره ان هناك بعض الاقلام المخلصة من بني العرب تحاول ان ترفع عن كاهل العقل العربي تلك الوصاية التي تلتخل من اغراض غير موضوعية ولاتلتحس بالتجرد والعلم .

إحياء التراث

ويبقى لنا سؤال أخير : وهو : كيف السبيل إلى إحياء تراث العرب في العلوم بعد أن علمنا ماعلمناه من أهميته في تاريخ العلم الإنساني بوجه عام وأهميته في كتابة تاريخ العلم عند العرب بوجه خاص

ونحن لاننكر أن قد بذلت محاولات وعرضت آراء للحفاظ على هذا التراث وأحيائه فقد دعا المجلس الأعلى للعلوم إلى إحياء هذا التراث وكوفيت لجان و عنت جلسات وما أظن أن الأمر قد زاد على ذلك .

ولأسف الشديد أننا نحن في مصر لانعم شيئا كثيرا عن معهد متخصص في هذا التراث وهو معهد التراث العلمي العربي التابع لجامعة حلب بسوريا والذي أنشئ عام ١٩٧٦ وبهنا أن نذكر بعض مهامه لعل أحد من الباحثين في التراث العلمي يعمل على الإفادة من مخطوطات أو كتبه المطبوعة المحققة أو لعل دارا من دور الطبع والنشر في مصر تتولى توزيع أو نشر مطبوعاته التي أعوانا البحث عنها وهذه المهام هي :

- إصدار المجلات والدوريات المتخصصة ونشر البحوث والمؤلفات .
- جمع المخطوطات العلمية العربية وتحقيقتها وترجمتها ونشرها
- تكوين مكتبة لصور المخطوطات العلمية العربية الموزعة في أنحاء العالم بحيث تصبح مكتبة المعهد مرجعا أساسيا للباحثين .

- دعوة الباحثين العرب والأجانب للإسهام في مشروعات التراث العلمي .
- عقد الندوات والمؤتمرات المحلية والدولية ونشر نتائج أبحاثها .
- تبادل المطبوعات وصور المخطوطات مع مختلف المؤسسات والمنظمات الدولية الخ .

وعندما تأتي إلى مصر نجد أن الجهود المبذولة لإحياء التراث العلمي جهود فردية قليلة لانتساب ومكانة وأهمية هذا التراث ويتركز معظم هذه الجهود فيما تصدره .. الهيئة العامة للكتاب من كتب التراث العلمي المحققة والتي كان آخرها كتاب «شرح تشریح القانون» لابن النفوس .

ولكن كيف السبيل لإحياء التراث العلمي العربي في مصر ؟ سؤال يحتاج للرد عليه جهود مؤسسات وهيئات لأجهد أفراد بحسب .

وكبدية متواضعة يمكن لنا أن نذكر بعض خطوات إحياء التراث العلمي .

١- إصدار مجلة سنوية أو نصف سنوية تعنى بقضايا هذا التراث .

٢- العمل على إقامة مؤتمر سنوي تلقى فيه البحوث المختلفة حول التراث العلمي .

٣- جمع البحوث المختلفة بما فيها الكتب والرسائل من التراث العلمي والتي تم نشرها في مجلة «رسالة العلم» التي ألفت عن الصدور وإصدار تلك البحوث والكتب والرسائل المحققة في كتاب أو عدة كتب تتولى إصدارها بعض دور الطبع والنشر التابعة للدولة .

٤- من المعروف أن دار المعارف وهي أشهر دول الطبع والنشر في مصر والبلاد العربية تتولى إصدار سلسلة شهيرة بعنوان «خفايا العرب» ليس من بينها كتب واحد عن التراث العلمي لذا فالأمل أن تعمل «دار المعارف» على تدرك هذا النقص وتتدخل في تلك السلسلة بعض خفايا العرب من التراث العلمي .

٥- أن تبذل دار الكتب والوثائق اتقومية البصولة على صور من المخطوطات العلمية وقد سبق لنا أن أشرنا هذا الموضوع على صفحتنا من المجلة .

٦- تنسيق الجهود والاتصال بكل من مجلة «المورد» العراقية ومجلة معهد المخطوطات العربية» الصادرة في الكويت عن جامعة الدول العربية ومجلة «اللسان العربي» المغربية لجمع التراث العلمي التي تم نشره وتحقيقه في تلك الدوريات تمهيدا لإصداره في مجمرعات متكاملة .

٧- تشجيع الاساتذة والباحثين بشتى ألوان التشجيع على تحقيق ونشر مخطوطات التراث العلمي بما فيها منح الدرجات العلمية لهؤلاء الاساتذة والباحثين .

تلك كانت بعض الخطوات المتواضعة اللازمة فيما نعتقد لإحياء التراث العلمي وقد آثرنا أن نذكر كل ما هو سهل وميسر من تلك الخطوات ، في نفس الوقت الذي نعلم يقينا أن الأمر أعقد من تلك الخطوات السهلة والميسر تنفيذها والتي لاكتفى سوى المال والجهود القليل تاركين أمورا ليست بمثل هذه السهولة التي ذكرناها والتي تحتاج لتنفيذها الجهد والوقت والمال مثل جمع المخطوطات أو صورها من مكتبات العالم وربما تكون هذه المشكلة ليست كما نظن من العسر لأن بعض تلك المخطوطات موجود في «معهد المخطوطات العربية» أو «دار الكتب والوثائق المصرية» أو «معهد التراث العلمي العربي» بخلب أو موجودة في بعض الخزائن الخاصة مثل «الخزانة الزكية» والتي كانت مملوكة للمرحوم لحمد زكي باشا الملقب بشيخ العرب» ومثل «الخزانة القيمورية» والتي كانت مملوكة لأحمد قنوم باشا وقد أهداها إلى «دار الكتب المصرية» .. الخ .

ولخيرا فإن هذه دعوة لكل من يستطيع أن يدلي بدلوه في هذا المجال لإحياء التراث العلمي للعرب أتوجه بها من خلال مجلة العلم عمى أن نلفتنا الله بها .

توماس
ألفا
إديسون

أسطورة وقدوة.. تحدى الفقر والصمم والفشل!! قدم للبشرية ١٠٩٣ اختراعا!!

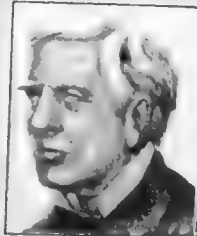
الكهرمية التي شغلته ولحلتها المكائن المضل لدخل ذهنه المعقري لم شغل إديسون بفن التلغراف فصبح في سنوات قليلة من خبراته ولكن هذا لم يطفى هذا طموحاته فاخترع جهازا مسمى جهل التكرار وبه يمكن إبراق عدة رسائل على خط لخر من غير حاجة إلى مبرق ثم صمم مبرقة أخرى ترسل على ٤ خطوط ثم وسيلة أخرى للاتصال التلغرافي من الطلقات المتعركة .

الحياة كفاح

سأعتمد في سرد تلك القصة على مقال كتبه تشارلز إديسون ابن توماس إديسون والذي كان حاكما لولاية نيو جيرسي ووزيراً للبحرية الأمريكية والزئيس الفخري لشركة ماله جرو - إديسون ويقول ابن توماس إديسون أن والده كان يعمل يومياً أكثر من ١٨ ساعة كاملة كما أنه يقول لابنائه أن انجاز شيء ما يكمل لنا الرضاء الوحيد الفعلي هي المعايير كما كان يقول إن النوم أشبه بمطر إذا تأملت منه جرة كبيرة مرة فسوف تصبح ممتلئة وبذلك تغلذ الوقت والمهوية والافس .

إنجازات هائلة

لقد تعددت اختراعات إديسون المسجلة فوصلت إلى ١٩٣ اختراعا نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر اختراع الحاكى وعمره ٣٠ سنة .
● أمر الصوت في أسطوانت مسجلة



● انه توماس ألفا إديسون الذي طوحت شهرته الألفاني باختراعاته الفذة :
● ولد في مدينة ميلان الهادئة بولاية أوهايو الأمريكية في يوم ١١ فبراير ١٨٤٧ وبعد ذلك انتقل مع والديه إلى ولاية ميتشجن - لم يلتحق بالمدرسة الرسمية أكثر من ستة أشهر ولكنه عندما كان غلاما في ميتشجن قرأ تحت رعاية أمه كتباً كثيرة على سقوط الإمبراطورية الرومانية وعمره لم يبعد الخامسة ثم اشغل ببيع الصحف في قطار شركة جراند ترانك وكان يقضي أياما كاملة في مكتبات ديترويت العامة يطلع كل شيء فيها لقد كان مكافحا منذ نعومة أظفاره شغوا بالمعرفة .

ثم شرع بطبع صحيفته الفصلية وبشرى على تحريرها وبرزها من داخل عربة من عربات قطار للبضائع متخذاً منها في نفس الوقت مختبرا للتجارب

● ابتكروا عليه بعد أن قدم للبشرية الآلاف الاختراعات سحرا ملولبارك فقال لست بساحر .. ولكن العمل الشاق وحده هو الذي فعل ذلك وكان يردد دائما : إن العبقريه صيرة عن ١٪ الهاما و ٩٩٪ عرقا .

● أصيب بالصمم وعمره ١٢ سنة وكان لا يستطيع أن يسمع إلا الأصي الصيحات ولكن هذا الصمم لم يكن عقبة في طريق نجاحه واستفاد منه في حب القراءة إلى من مبركة وفتح له تركيز الفكاره وأبعده عن لغو الحديث .

● عندما احترقت مصانعها وعمره ٦٧ هاما صاح في ابنه والنهران في أوجهها (ابن أمك .. اذهب وأحضرهما معك .. وكل لهما - تعضر اصدقاءها فهم لن يروا هريقا كهذا مرة أخرى) يا بني لا تخرج سوف نعيد بناء المصنع ثم قال : نستطيع أن نستغل الكثرة .. لقد تخلصنا من مجموعة من الانكاس القديمة وسنبني على أنقاضها مصنعا اكبر والمضل ثم خلع سترته وتلبس بمسك فوق مائدة !!

● إنشاء العالم بمصباحه المتوهج

● اختراع مكبر الصوت

● اختراع آلة الفسح

● اختراع الفلوروسكوب

● اختراع السيليتا والجص بيتن
التلويغراف والمظلم الحركي

● اختراع البطارية الكهربائية

كان اول من فكر في نظام التوزيع الكهربائي من محطات التوليد الى المستهلكين وجعل مختراعاته الاخرين كالتيقون والتلفراف والآلة الكتابية علميا من الناحية التجارية وبذلك فضله تدفق اربابها ويشتهر سمرقانا للصبح في منازل جميع الناس ويتابع انتشار سريده لملائق في حياة ولذاته الخالدة

الفصل سر النجاح

لقد عرف توماس ادسون الفشل كثيرا
لقد سجل اول اختراع له وهو خال
الرفض ماليا وكان جهاز اكهربا للتسجيل
الاصوات أثناء الانقراخ (الانتخابات)
ولكن نوبل مجلس الشيوخ الأمريكي
رفضه ولم يشره وذلك مرة انفق كثيرا
من ثروته على استنباط عملية فصل
للحديد البارد بالمغناطيس الا ان
اكتشاف مناجم حديد بالحديد في الاراضي
الامريكية جعل هذه الفكرة عديمة القيمة
وغير اقتصادية ومما ينكر لهذا المبقرى
العظيم انه قل لاحد العمال معه ليشجعه
بعد ان تبنت عزيمته خذل منسله من
التجارب الفاشلة (اننا لم نفشل فحنس
نعرف الآن انه شيء لا يصلح وبهذا
اقربنا من اكتشاف الشيء الذي يصلح).

هل اصابعه الغرور ؟

معروف ان الغرور آفة مهلكة قد
صطب بها نالج فننقله الى السفلى
والمعجب ان ادسون العظيم الذي سجل
١٠٩٢ اختراعا طوال حياته أبدا لم يصب
بالغرور ، تلك الآفة المدمرة للمنظمة

مهنتس

احمد جمال الدين محمد

والمهنية ، بل كان مثالا للتواضع
والسجاسة واليك امثلة طريقه توضح تلك
الخاصية المتميزة في حياة المبقرى
توماس ادسون على لسان ابنه تشارلز
وزير البحرية الأمريكية : حيث يقول .

عندما كنت طفلا سافرا كان يذهب
ويجيء معنا على ارض الغربة ومن
الاشياء التي لا تزال اكرها جيدا انه كان
يعتد بالمساكنات والادوات الاخرى التي
يحتاجونها ان تصاحبها بها كما كان يخرج
معدا او يتصافا في طريق اصلاحها أو إنشاء
شبه لمعمله فمساعدته ونصح مسلفا
بنتهى للفرحة والمغنة

● كما أنه قدم لى وانا فى العاشرة من
عمرى فرصة صنع سيارة كبيرة الحجم
لمسوبا لم يكن لها هيكل ولكن كان لها
محرك بحرى صغير وحجلة قيادة وقد
نجحت فى احداثها واستمعت بها مع
اصدقائى .

● سأله لحد كبير زواره يوما هل تلقى
كليرا من الأوسمة والجوائز فقال (لجل)
لقد حصلت موم (زوجته) على كثير
منها فى المنزل) كان ادسون بطبعه
لا يهتم كثيرا بهذه الجوائز وكان شطرا
العمل .. العمل .. العمل .. وكان يوما
يقول فشتت .. لباس .. جرب ثانية .

● لم يتغير احساس ادسون بالقيم ولم
يمتلئ رأسه بفخرة ونشوة الغرور
القائلة وقد حدث فى مدينة بوسطن ان
انقطع التيار الكهربى يوم افتتاح اول
مرحج امريكى يستخدم المصابيح
الكهربية التى اخترعها لما كان من
إدسون (ضيف شرف حفل الكبير) الا
ان خلج نوب المهرة الفخم الذى كان
يكرم ليهه وانطلق دون تردد نحو
الطابق الاول لمساعد العمال فى اصلاح
السطح

تكريم عظيم

لعل إدسون العظيم قد نال من التكريم
والاشادة فى حياته مالم ينله انسان اخر
على سطح الارض ورأى بنفسه ولحسن
حظه نتيجة أعماله الخالدة والبشر جميعا
يرفلون فى بهجتها ونعيمها
ويستفدونها ولعل إدسون كما يقول
ابنه كان سعيدا بالثمن منها بصفة
خاصة الاول الذى قدم له فى
١٩٢٩/١٠/٢٩ بمناسبة الاحتفال بمرور
خمسين عاما على اختراع الصباح
الكهربى المتوهج وهو قيام (هارى
فورد رجل الاقتصاد والمال الامريكى
الكبير) باعادة انشاء معامل إدسون
التي تدمرها الحريق فى ميتلورك ببنينة
نيويورك بولاية ميتشجن ليصبح الرا
تاليا فى معرض فورد الكبير فى أمريكا
لحرب فورد ادسون عن شكره
وامتنانه له بسبب تشجيعه له منذ اكثر
من ثلاثين عاما ليعيد الياس عن قلبه
عندما فشل فى انتاج سيرته .. ليعاود
المعازلة وينجح فى ان يصنع فيما بعد
سيارة فورد الاولى ومزمنه العظيمة
لحد صروح الاقتصاد والصناعة فى
الولايات المتحدة الأمريكية والمرة
الثالثة عندما قلده الكونجرس الأمريكى
الذى رفض اختراعه الاول الذى صرف
عليه (دم قلبه) كما يقولون آلة تجميع
لصوت التلفزيون) عندما قلده مندوب
الكونجرس شخصيا الميدالية الذهبية
الشخصية اعترافا بأعماله العظيمة فى
مكتبه ومعمله بوسطن ابرانج وليس فى
اى مكان رسمى كما يحدث فى اى مكان
فى العالم وقد توفى ادسون فى
١٩٣١/١٠/٩٧ م

ان تكريم العلماء فى كل امة وهم
لهبها .. اجدى وانفع لهم ولعن ومسيرون
على منوالهم من النشء والشباب
ولكونوا القادرة والنراس للاجيال
الحالية والمستقبلية .



استخدام زيت البترول مع المبيدات الحشرية أدى إلى نتائج ممتازة في مكافحة دودة القطن .



المبيدات في مكافحة الآفات الزراعية

- بالرغم من أن المبيدات أميناها هي السلاح الوحيد المتاح لمحاربة الآفات وعنصر أساسي وأساسيا من عناصر مكافحة متكاملة ، إلا أن استعمالها المكثف وغير الواهي أدى إلى عديد من الآثار الجانبية مما يحتم علينا الاهتمام بترشيد استخدامها وذلك بخفض معدلاتها الحقلية لمحاولة الحد من تلوث البيئة ، فلا شك أن هناك أسرافا في استخدام المبيدات في مصر التي تستقبل تربتها وماؤها وذرورها حوالي ٣٠٠٠ طن متري من المبيدات سنويا !!

- ولمعرفة المزيد من التفاصيل عن استخدام البترول المصري كأمل جديد في مكافحة بهدف حماية البيئة من التلوث كان هذا اللقاء :

- يقول الأستاذ الدكتور/ زكريا مصطفى المتل مدير المعمل المركزي للمبيدات بمركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة .. يجب أن يكون الاتجاه في مصر

■ قلت : من المعروف أن مبيدات الآفات الزراعية تعتبر من أهم عوامل التلوث البيئي ولها سلباتها على الكائنات الدقيقة والبيئة فما هو البديل ؟

- قل : لا نستطيع أن ننكر أن الاستخدام المكثف للمبيدات قد أدى إلى مشاكل عديدة وتلوثات البيئة وتم القضاء على الأعداء الطبيعية للآفات والمتطفلة في الطيور التي كانت تفيد الفلاح وبدأت في الانقراض ولكن للأسف ستبقى المبيدات حولنا لسنوات طويلة قائمة لأنها من أهم مدخلات الانتاج الزراعي علاوة على

هو العمل على زيادة فعالية وكفاءة المبيدات الحالية بلضافات خاصة تضمن من ملوكها حقلها وتزيد من كفاءتها البيولوجية وتقل تبعات ذلك معدلاتها الحقلية .

ولقد ثبت للمعمل المركزي للمبيدات أن بعض قطعت من البترول المصري ذات الخواص الطبيعية والكيميائية الخاصة والمجهزة تجهيزا مناسبيا يكون لها دور فعال في هذا المضمار وذلك بخفض المعدلات الحقلية للمبيدات العالية بنسبة ٥٠% على الأقل .

حسين حسن حسين

على بادرات القطن عند رشه وذلك حتى عمر ٤٥ يوما . وقد بلورت هذه النتائج في بحث نشر بالمؤتمر المصري الخامس لمبيدات الآفات سنة (١٩٨٣) .

وتم أيضا رش الزيوت المعدنية منفردة أو مختلطة بالمبيدات . على بادرات القطن لمعركة كفاءتها ضد مكافحة الترس كافة من أقلت بادرات القطن وذلك في بهتيم سنة (١٩٨٤) . ودلت نتائج هذه التجربة على أن الزيوت المعدنية تعطي كفاءة إبادية فورية عالية تصل بمجموع الترس إلى الحد المسموح به اقتصاديا ، وإن كفاءة إباديته ٨٠٪ قد تكون أفضل من كفاءة ١٠٠٪ لأنها تترك للبيئة بما تحلوه من عناصر مقاومة طبيعية أن تنشط وتؤدي دورها في مكافحة . وإن خلط الزيوت بنسبة ١ لتر/ فدان بالمبيد يزيد من سميته ويخفض استعمال المبيدات بنسبة

■ قلت : هل اقتصر الدراسات على تأثير الزيوت المعدنية على طبع دودة ورق القطن دون دراسة التأثير على طور اليرقات ؟

- قالت : بجانب دراسة تأثير الزيوت المعدنية منفردة كمبيدات للطمع دودة ورق القطن والمنكوبت الأحمر وكذلك تأثيرها لمكافحة الترس منفردة أو مختلطة بالمبيدات فقد تم دراسة تأثير الزيوت على دورة ورق القطن لأن للزيوت المعدنية مميزات لا تتوفر في المبيدات الصناعية مثل الأمان على الصحة والأغذية الحيوية وعدم تكوين ظاهرة المقاومة إتجاهها .

ولقد أظهرت النتائج أن هذه الزيوت عديمة السمية لليرقات ولكن اكتشف أن لها تأثيرا مانعا للتغذية ، ولذلك اتجه التفكير نحو خلطها بالمبيدات الكيماوية لخفض جرعاتها الحقلية .

الآفات وترشيد استهلاك المبيدات وتعتبر الأمل في مكافحة ، فالزيوت البترولية تنصف بالأمان على الإنسان والحيوان والبيئة وليس لها سلبات المبيدات الصناعية .

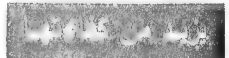
■ قلت : ماهي استخدامات الزيوت المعدنية ؟

- قال : يمكن إستخدام قطرات من البترول المصري إما منفردة كمبيدات حشرية أو فطرية أو حشائش وظهور حديثا أن لها تأثيرا على النيماتودا ، فضلا عن ذلك فإنه يمكن استخدام قطرات نفية من البترول المصري تنصف بموصفات كيماوية وطبيعية خاصة كمواد منشطة للمبيدات الصناعية وبالتالي خفض معدلات استهلاك الأخيرة . ومن الأفاق الجديدة لاستخدام الزيوت المعدنية كفاءتها في مكافحة طلع دودة ورق القطن . وسيزالت الأفاق المشرقة لاستخدامات مشنقات البترول المصري تهر بمستقبل باهر وآمن للمكافحة ومازال في جعبة العاملين في تجهيز مستحضرات المبيدات الكثير صونا وحماية للإنسان المصري وبيئته .

■ ولمعرفة المزيد عن حسيبة تجارب استخدامات البترول المصري كامل جديد في مكافحة كان لابد من اللقاء مع الأستاذة الدكتور/ أمية كمال مصطفى رئيس قسم الاختبارات والبحوث الحيوية بالمعمل المركزي للمبيدات .

■ قلت : ماهي الدراسات التي تمت باستخدام الزيوت المعدنية منفردة أو مختلطة بالمبيدات لمكافحة الآفات ؟

- قالت : بدلت دراسات مكثفة حول هذا الموضوع منذ سنة ١٩٨٠ واستخدمت قطلة من البترول المصري بموصفات خاصة بمعركة قسم مستحضرات الزيوت المعدنية منفردة كمبيدات للطمع دودة ورق القطن والمنكوبت الأحمر في تجربة لزيوت لظن ووجد أن استخدامه بمعزل ١,٥ لتر/ فدان يسطي إبادة تامة وفي نفس الوقت لايسبب هذا التركيز أى أثر سميء



دورها في برنامج الصحة العامة لذلك لابد من ترشيد استخدامها للحد من تلوث البيئة ، ونقصد الترشيد بمعناه الحقيقي وذلك بأساليب وتقنيات متعددة والأقناع التام بأن مكافحة المستنيرة للآفات هي استراتيجيية المستقبل لأنها سياسة حكيمة واقتصادية .

■ قلت : هل هناك أساليب تجرى حاليا لتنظيم مكافحة الآفات في المعمل المركزي للمبيدات ؟

- قال : نعم فهناك مستقبل زاهر لأسلوب استخدام الزيوت المعدنية في مكافحة

البرامج الفضائية المستقبلية لوكالة «ناسا»

الكواكب البها وهما كوكبي المريخ والزهرة ؟ .

وفي هذا الشأن أوصت اللجنة بالقيام بمزيد من الرحلات الفضائية لاستكشاف سطح الكواكب القريبة من الأرض وهي : عطارد والزهرة والمريخ وكذلك القمر والحصول على عينات صخرية منها لدراستها في المعامل الأرضية لافاء مزيد من الضوء على تطور كواكب المجموعة الشمسية .

أما الكواكب البعيدة فإن الرحلات البها تتضمن فقط الدوران حول قمر كوكب المشتري المسمى (LO) وقمر كوكب زحل والمسمى يتان (Titon) وتقوم بهذه الدراسة جامعة اريزونا .

● الفيزياء الفضائية :

من المعروف ان الشمس والفلازات المتأينة المصممة بالبلازما .. والتي تملأ الفضاء بين الكواكب لها تأثير كبير على مناخ الأرض وعلى بعض الانشطة عليها مثل الاتصالات اللاسلكية .

وعلى هذا فتتضمن الخطوة المقترحة دراسة الشمس والرياح الشمسية والطبقات العليا الجوية المتأينة والغلاف الجوى للأرض والكواكب الأخرى وذلك بواسطة اجهزة رصد معموله على البالونات والصواريخ والاقمار الصناعية ومركبات الفضاء .

كما يحتاج الامر الى مناظير لرصد الأشعة فوق البنفسجية وأشعة إكس لدراسة مناطق الاضطرابات الشمسية ، ويقوم بهذه الدراسة معهد (TRW) بكاليفورنيا .

● الفلك والطبيعة الفلكية .

وفقا للنظريات الحديثة عن نشأة الكون تكونت الاجرام السماوية بعد حدوث مايسمى بالفرقة الكبرى (Big Bing) لآتربة الكونية منذ عهد سحيق .

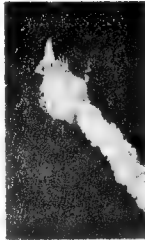
دكتور محمد فهم محمود

● علوم الأرض .

لتفهم طبيعة كوكبنا الأرض منذ نشأتها حتى وضعها الحالي يلزم إجراء الدراسات والبحوث على طبقات الأرض المختلفة ، بدءا من طبقات الجو العليا حتى نواة باطن الأرض ، وتطوراتها وكذلك تأثير النشاط الانساني على البيئة التي يعيش فيها وسوف تساعد هذه الدراسات مع الدراسات الفضائية ، على تفهم تفاعل المحيطات مع الغلاف الجوى والذي يؤدي الى التغيرات المناخية طويلة المدى .

● استكشاف الكواكب والقمر .

المسأل الحائر منذ زمن بعيد والذي يحاول الانسان الاجابة عليه هو : هل الأرض هي الكوكب الوحيد في هذا الكون الشاسع الذي تدب فيه الحياة المتقدمة التي نعرفها ، دونا عن حتى اقرب



انتقار الكوكب تشالنجر أدى الى توقف البرنامج الأمريكى لدراسات الفضاء

فى عام ١٩٨٤ أطلقت سلسلة من مكوك الفضاء الأمريكية كجزء من برنامج طموح لاقامة محطة فضائية فى النصف الاول من التسعينيات .

وقد طلبت الادارة القومية للملاحة الجوية والفضاء «ناسا» من مجلس بحوث الفضاء التابع للمركز الأمريكى للبحوث اقتراح البحوث العلمية التى يمكن اجراؤها لاستكشاف الفضاء فى الفترة من عام ١٩٩٥ حتى عام ٢٠١٥ .

وبالرغم من توقف البرنامج الأمريكى لدراسات الفضاء ، منذ عامين ، على أثر انفجار مكوك الفضاء «تشالنجر» بعد اطلاقه بثمان قليلة ، الا ان لجنة علمية مكونة من ٢٦ عضوا بدعها حوالى مائة خبير ، استمروا فى العمل من خلال ستة مجموعات لتقديم مقترحاتهم لمعاودة برامج استكشاف الفضاء واستخدام التقدم العلمى المصاحب لها لرفاهية الانسان .

وفي هذا الشأن ، اشارت اللجنة الى ضرورة إجراء مزيد من الدراسات النظرية والتجريبية فى المعامل الأرضية ، مع دعم برامج بحوث الفضاء فى الجامعات والتنسيق بينها وبين مراكز البحوث ومعامل الهيئات الصناعية وتدريب الجيل القادم من العلمين كما أكتت اللجنة على ضرورة تطوير الاجهزة العلمية وأجهزة الرصد والاستكشاف الأرضية والفضائية وإنتاج أجيل متقدمة من الحاسبات الالكترونية لمباشرة متطلبات عصر الفضاء .

وبعد دراسات مستفيضة اقترحت اللجنة على هيئة «ناسا» إستراتيجية علمية فضائية للقرن الحادى والعشرين موزعة على عهود ومراكز بحوث متخصصة وتشمل المجالات التالية :

ويقوم بدراسة ورصد هذه الأجرام الفلكيون في المراصد الأرضية من خلال منظارهم المختلفة ولكن وجود الغلاف الجوى المحيط بالأرض يعوق دقة الأرصاد ووضوح صور هذه الأجرام .

وعلى هذا فإن الأرصاد التي يمكن أن تحصل عليها المناظير المحمولة خارج الغلاف الجوى بواسطة الأقمار الصناعية لها أهمية كبرى في إلقاء الضوء على هذا الموضوع .

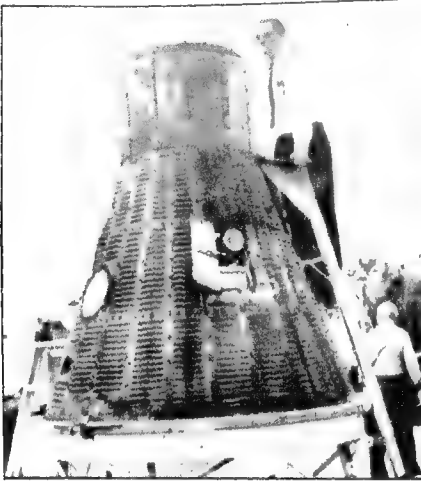
ومن هذه المناظير منظر عاكس كبير ذو قطر يتراوح بين ٢٠ ، ٣٠ متراً يمكن تجميعه وتركيبه في إحدى المحطات الفضائية هذا بجانب استخدام صقوف من المناظير الأرضية المتصلة بأجهزة طيف منظورة لدراسة الأشعة الكونية ويقوم بهذه الدراسة معهد ماسا تشوستس التكنولوجي .

● الفيزياء والكيمياء الأساسية :

الفضاء هو الوسط الذي يمكن فيه دراسة بعض القوانين الفيزيائية والكيميائية الأساسية مثل النظرية النسبية لأينشتاين ونظريات خواص المادة ومن المشروعات البحثية المقترحة في هذا المجال رصد ودراسة الموجات الثقالية النسبية بواسطة ثلاث مراصد تدور حول الشمس ، ويبعد الواحد عن الآخر بحوالي مليون كيلو متر .

وهناك مشروع آخر لاختبار إزاحة طيف الضوء الأجبر للشمس بقياس الفرق الزمني بين ساعة هيدروجينية معمولة على مركبة فضائية تدور بالقرب من الشمس وبين ساعة مماثلة موجودة على الأرض ومن المتوقع وفقاً لنظرية أينشتاين - أن زيادة التجاذب بالقرب من الشمس يجعل الساعة القريبة تفقد الزمن بالنسبة لنظيراتها الأرضية وإذا كان هذا الفرق الزمني أكبر من المتوقع بمقدار ملحوظ فلابد من إعادة النظر في هذه النظرية النسبية .

ومن ناحية أخرى يلزم دراسة خواص



- بيولوجيا الفضاء : ويشمل دراسة تأثير الجاذبية الأرضية على الخلايا النباتية وكيفية نمو الجذور إلى أسفل والسيقان إلى أعلا .. وإمكانية نمو الكائنات الحية في وسط ثقالي ضعيف لمدة أجيال .

ويلزم لذلك إنشاء معمل لعلوم الحياة يحتوي على أجهزة طرد مركزي للنحكم في الجاذبية التي تواجه الكائنات في الفضاء .

وتقوم بهذه الدراسة جامعة متشيجان مع جامعة كيريل .

الطب الفضائي : ويتضمن استئصال دراسة تأثير انعدام الوزن لمعد طويلة على رواد الفضاء من جميع النواحي . وهو أمر ذو أهمية قصوى لرواد الفضاء في رحلاتهم الفضائية المستقبلية .

المواد وتفاعلاتها في وسط فضائي خال من الجاذبية الأرضية .

ويقوم بهذه الدراسة معهد ماسا تشوستس بالتعاون مع جامعة لوزيانا .

● علوم الحياة :

ويشمل هذا المجال الفروع الآتية :
- أصل الحياة على الأرض وإحتمالات تواجد حياة مماثلة في أماكن أخرى من الكون : بدراسة الجزيئات العضوية تحت ثلوج القطبين لبعض كواكب المجموعة الشمسية .

- تأثير النشاط الانمائي على البنية : باستخدام الأقمار الصناعية وتكنولوجيا الاستشعار من البعد لمراقبة التصحر ووضع تصور للنموذج لسطح الأرض مستقبلاً .

سيارات .. بدون عادم !!

المود التي تطلقه الثوريات والاثوبيسات والسيارات وخصوصا في حالة تغيير السرعة أو الصعود في المنحدرات ، ماهى إلا جزئيات دقيقة من سناج الكربون .

والجهاز المبكر عبارة عن مواسير من الاستينستل نكل فيها الاغشية فتدثر فيها بسرعات كبيرة وتقوم القوة الطاردة المركزية بلصق ذرات السناج من غاز العادم حتى أقطار اميكرومتر .

وهذا الجهاز صمم لأول مرة عام ١٩٧٩ في اليابان لاستخدامه في المعائن الكهرومائية للعسل الاترية وهى ذات نفس الاقطار ويمكن إمكان ترليغ جزئيات السناج من السيارات سواء على هيئة مسحوق وضغوط أو سائل زئىي كثيف اسود كل حوالى ٥٠٠٠ كيلو متر .

كما ان الجهاز يستخدم في درجات حرارة منخفضة ولإحتاج الى قدر كبير من الطاقة بعنصر مرشحات السبيراميك ذات الاستخدامات الخاصة والتي لابد من رفع حرارتها للتخلص من السناج العالق بها

ابتكر احد البريطانيين جهازا للتخلص من سناج المواد الكربونية السامة التي تطلقها عوادم الات الديزل .

وفكرة الجهاز الذى اسماء الأعصار (Cyclone) تعتمد على استخدام القوة الطاردة المركزية لتكوين هذه الجزئيات ومنعها من الخروج من ماسورة العادم لتلتصق كمادة زيتية لزجة في جوانب الجهاز .

وكانت هيئة الحفاظ على البيئة قد طلبت الاقلال من السناج المتولد الى السدس بحلول عام ١٩٩٤ .

وبالرغم من وجود قانون «الهواء النظيف» للقائم في المملكة المتحدة الذى يجرم أى مركبة تطلق سناجها الاسود من عوادمها ، الا ان أغلب سائقي السيارات والثوريات لا يلتزمون بهذا القانون وقبلا من إحكامهم وحتى الان لا يلتزم شركات إنتاج السيارات بتركيب هذه الاجهزة ولا يعرف قائدو السيارات كيفية تركيبها في سياراتهم .

ان أغشية الديزل هى أكثر انواع الملوثات المرفية في الطريق فالسناج

سماعات للأذن .. من البكتيريا

تمكنت شركة سونى اليابانية ، التي تقوم بتصنيع الاجهزة الالكترونية من إنتاج اول سماعات اذن باستخدام البكتيريا .

المعروف ان الجزء الاساسى من السماعة هو غشاء يهتز لأحداث الأصوات المختلفة وفقا لما يصل له من ذبذبات كهربائية تتحول الى ذبذبات صوتية . وأغلب هذه الأغشية مصنوعة من الورق المضغوط .

وبالاشتراك مع معهد أبحاث الالياف النسيجية اليابانى والتابع لوكالة العلوم الصناعية والتكنولوجيا - توصفت الشركة باستخدام نوع من البكتيريا لإنتاج هذا الغشاء . حيث يتم تغذية هذه البكتريا بمحلول من السكرين لتنتج خيوطلا سيلولوزين ذات اقطار أقل من ٤٠ نانومتر تقذلا البكتيريا على هيئة اغشية رقيقة وبعد يومين يمكن الحصول على غشاء بسنمك ٢ ملمينر ويتجفيف هذه الأغشية وضغطها ثم تحويلها الى رقائق ذات سنمك ٢٠ ميكرومتر واستخدامها كغشاء في السماعات الدقيقة ذات الحساسية العالية جدا وذات قوة تعمل تقدر بعشر مرات قدر الأغشية الورقية !

ويباع هذا النوع من الأغشية بأثمان مرتفعة جدا في الوقت الحالى وينظر تخفيضها بعد إنتاج كميات كبيرة منها .

لين خال من الكولسترول

أطلق فريق من الباحثين في الولايات المتحدة الأمريكية تهم توصلا الى طريقة لازالة ٩٠٪ من مادة الكولسترول في اللبن .

تبدأ شركات اللبن الأمريكية في إنتاج هذا النوع لمواجهة طلبات المستهلكين المعرضين للاصابة بأمراض القلب من شوى التسبب الغائصة من الكولسترول .

وتعتمد طريقة الازالة على تمرير غاز ثاني اكسيد الكربون تحت ضغط شديد وفي درجة حرارة عالية (حوالى ٤٠) في اللبن وتحت هذه الظروف يتم ذوبان الكولسترول الموجود وكذلك المواد الدهنية التي يغطيها الكولسترول - في غاز ثاني اكسيد الكربون .

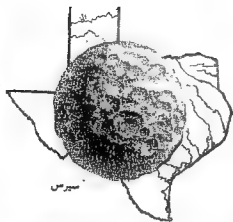
بعد ذلك يمرر ثاني اكسيد الكربون في غرفة حيث يتغير الضغط والحرارة الى الوضع الطبيعى ليتم التخلص من الكولسترول كما تجمع الدهون وحدها ليضاف قليل منها الى اللبن بتسبة اقل ليكون أكثر فائدة من الناحية الصحية .

الليزر تدخل حرب الكواكب !

بدأ العلماء الأمريكيون منذ عام ١٩٨٠ في اجراء التجارب على استخدام اشعة الليزر لتدمير القذائف الصاروخية المعادية في الجو وقد بدأ المشروع الذى تكلف حتى الان حوالى ٢٥٠ مليون دولار باستخدام اشعة ألفا (ALPHA) ولكنهم وجدوا ان هذه الاشعة ليست بالقوة الكافية لأحداث التدمير الذى يتطلب حوالى ٥ مليون وات .

ومن ثم تحول العلماء الى استخدام أشعة الليزر بإحراق غازى الايدروجين والفلورين لتكوين جزئيات من فلوريد الايدروجين الساخن والذي يمكنه إطلاق حرمة من أشعة الليزر ذات الطول الموجى ٢,٧ ميكرومتر .

وقد تمثّر المشروع عام ١٩٨٧ ثم توقف عام ١٩٨٨ عندما شب حريق عطل المشروع بضعة شهور .



بالاس



هستا



جوفو

وفي الكون أيضاً منحرفون !!

الانحراف لا يقتصر على بنى البشر !! ففي الكون الخارجي منحرفون أيضاً .. هؤلاء المنحرفون ليسوا كائنات حية ولكنهم أجرام وكواكب قد تخرج عن الخط المرسوم لها من الدوران في أفلاكها إلى حيث لا يعلم إلا الله .. وقد تندفع هذه « الفئة الخارجية » تجاه الأرض وتصلط بهم .. ولو حدث ذلك فإن دماراً كبيراً سوف يلحق بالأرض .. فماذا أعد العلماء لمواجهة مثل ذلك الحادث ؟!

يقول :

عبد الأمير عبدالمؤمن

عائلة مختلطة

ظاهرة الانحراف لا تقتصر على الأرض دون السماء ، بل تمتد إلى تلك طالما أن الاضطراب متوفرة ، والانحراف في اللغة يعني الميلان ، والمنحرف هو المائل عن الخط المرسوم له .

والمنحرف بالمعروف الكوني هذا العائلون عن خط سيرهم ، والذين لا يجررون في مداراتهم ، بسبب قوة تأثير عليهم ، فتجلبهم بارتدادهم أو بانحناءهم ، في مدارات قريبة ، أو يندفعون نحو أجرام أخرى . وفي مجموعتنا الشمسية عائلة كبيرة مختلطة تتجمع عندنا الأعضاء كثيراً وسعيراً ، أسواء ومنحرفين متطربين ، يعيشون في مدار اهليلجي ، ينفذ بحوالي ٣٥٠ مليون ميل ، يقع بين المريخ والمشتري .

المجموع : اقرب نجم اليها (ألفاقطوس) ، يبعد عنها ٩٠ سنة ضوئية ، وكل نجم يحرف طريقه ، ولا ينعاز حدوده ، حتى العجزة التي تنفخ اليها بجحما الهائل ، والتي تحتوي على أكثر من عائة الف مليون نجم ، وعدة كبير من الأجسام التابعة ، وعدد كبير من النجم ، تجرى في موكب رابع اسمه المجموعة المحلية (Local Group) ، وأقرب المجرات إلى مجرتنا مجرة السراد المسلسلة (Andromeda) ، وهي تبعد عنا حوالي مليون سنة ضوئية ، بيد أنها لا تعرف إلى أين تنبع في سريها ، وكل أجرام الكون تجرى وتتأعد حسب قانون هابل ، دون أن تصل أو تنصرف ظاهراً لم يتوصل سبب للانحراف .

إنها تجرى كأن سيلها حاميه فوق ظهورها ، تمنعها عن الانسحاب ، لا تنزى إلى أين هي ذاهبة ، ومتى ستقف ؟ هناك تسعة كواكب قديمة ، ولعمري واحدة تلتزم بملتبهية تنور حولها الكواكب دون ملل أو كلال . كل جرم يجري في الخط المرسوم له ، إلى مدار اهليلجي (بيضاوي) ، حسب قوانين كبلر ، ولا يستطيع ابن من الإنشاء الفرار من أمه ، لأنه مربوط بها خيط قانون الجاذبية ، وهو القانون العام الذي لا يستثنى منه شيء في الكون .

فالشمس تجرى ضمن بلايس النجوم المكونة لمجرتنا (درب القناسة) أو الطريق الحليبي (Milky way) ، وتتحرك مع حركة المجرة حول محورها ، وحولها آلاف

النجوم التي تتحرك في مدارها الأرضي .. وتكتمل من مناطق كيميائية

(الجاذبية) تجمع ، فنكونت الاجرام السماوية المختلفة ، كالنجوم والكواكب وغيرها ، ومنه ما تخلف بقية سحبا غازية ، او غبارا ، ونتيجة للتفاعلات النووية العنيفة المستمرة تمر النجوم بمراحل مختلفة ، يتحول خلالها الهيدروجين الى هيليوم ، ثم يتحول الى عناصر اثنى كالكربون والفسفور ، والحديد ، وبمرور السنين يهرم النجم ويموت ، وقد يتفجر وتنتشر مخلفاته في الفضاء ، لتكون مادة اولية ، تدخل في بناء مواليد جديدة ، وهكذا .. (سنة الله التي قد خلت من قبل ولن تجد لسنة الله تبديلا) الفتح ٢٣ .

هذه الدورة الحياتية عامة تنطبق على كل اجرام الكون ، ومنها حزام الكويكبات الذي نتحدث عنه . وبكيفية اجرام الكون حظي هذا الحزام باهتمام العلماء ، فتعددت الدراسات فيه ، لكن الرأي الاكثر اهمية الذي يتفق عليه عدد كبير من العلماء هو أن محتويات هذا الحزام يمكن ان تكون اجزاء لكوكب لم يستطع ان يجمع شمله في جرم سوى ، وشارك الكواكب السيارة في مدار الشمس ، وهذه الاجزاء المتناثرة الفاشلة في لمة نفسها هي بالطبع جزء من سديم كوني ، أو جزء من تلك السحابة الغازية التي أنجبت شمسنا وكواكبنا السيارة ، وهي لاشك واحدة من السدم السماوية الهائلة المنتشرة في أرجاء الكون .

ان هذه الفرضية قد حظيت باهتمام من العلماء اكبر بكثير من تلك الفرضية التي اعتبرت هذا الحزام حزام كوكب انجر بسبب كارثة غير معروفة ، وأول من أشار الى هذا الرأي (الانفجار) هو « أولبرز » لهد افراد الشرطة السماوية عام ١٨٠٢ بعد رصد كويكبين فقط . والان ما هي اشكال هذا الثقب



الحزام بالملايين ، بين صغير جدا على هيئة خيل ، وبين كبير نسبيا على هيئة كوكب محدود ثانوي . تتباين مدارات هذه الاجرام ، فمن مدارات تامة الاستدارة تقريبا الى مدارات اهليلجية ، مراكزها مختلفة ، فمثلا يدور (سيريس) في فلك دائري تقريبا على بعد حوالي ٢٧٠ مليون ميل عن الشمس بينما يدور هيدالكو في فلك اختلافه المركزي كبيرا جدا ، الى درجة انه عند نقطة الرأس يمر - تقريبا - خارج مدار المريخ ، وعند نقطة الذنب يكون على بعد مساو لمد زحل تقريبا ، ولهذا فان هذه الاجرام عرضة لاضطرابات ناتجة عن تأثير جاذبية الكواكب السيارة التي تدور حول الشمس علوها ، وبخاصة الكوكب العملاق (المشتري) الذي يسبح على عدد من الاجرام التي تدور حوله بكل خضوع واستكانة ، دون أن تسقط عليه نظرا لخصوعها ايضا الى تأثير جاذبية الشمس من الجهة الثانية .

أصل واحد وأشكال متعددة

الهيدروجين أخف عناصر الكون ، ينتشر في أرجائه بنسبة كبيرة تصل الى ٧٩٪ ، وتحت ضغط القوة الخالدة

قبل اكتشاف هذه العائلة كان الفلكيون يظنون أن كوكبا ما ، يحتل هذا الحزام ، لكننا لانراه لخفوت ضيائه أو لصغر جرمه ، قال كبار الفلكي الشهير : اني اضع كوكبا بين المريخ والمشتري ، وفي سنة ١٧٧٢ نلت (بود) الانظار الى وجود علاقة بين المسافات الواقعة بين الكواكب ، ووجد ان المسافة بين المريخ والمشتري تفقر الى كوكب ، وبعد أن صار مؤكدا أن هناك كوكبا مفقودا في هذه المسافة الضامسة انبرى عام ١٨٠٠ م فلكيون اوروبيون للبحث عن هذا الضائع ، وقد اطلقت هذه المجموعة على نفسها اسم « الشرطة السماوية » (Celestial police) ، وبعد سنة واحدة من تشكيل هذه الشرطة ، وقبل ان تكتشف ضالعتها ، اكتشف الفلكي بياتسي (Piazzi) من مرصد صقلية - في الاول من يناير ١٨٠١ - كوكبا صغيرا ، لا يتمايز قطره ٥٠٠ ميل ، وتمكن الالماني جاوس (Gauss) من تعيين مداره ، فظهر في العام التالي في نفس الوقت الذي ظهر به من قبل ، وسمى هذا الجرم (سيريس) ، وقد حفز هذا الاكتشاف الشرطة السماوية لمواصلة البحث عن اشباه له في نفس المنطقة ، وفي عام ١٨٠٢ اكتشف أولبرز (Olbers) جرما اصغر من سيريس وابد ، قطره ٣٠٠ ميل ، وقد سمي (بالاس) ، وفي عام ١٨٤٠ اكتشفوا جرما ثالثا ، قطره ١٢٠ ميلا ، وقد سمي (جونو) ، وبعد ثلاث سنوات رصدوا جرما رابعا ، قطره ٢٤٠ ميلا ، وقد سمي (فيستا) ، وهو أحد الاجرام الاربية سطوعا ، وهنا توقفت الشرطة السماوية عن البحث . وفي عام ١٨٤٥ اكتشف الهواي الالماني هانكي (Hencke) جرما خامسا سمي (استرابا) ، وبعد سنتين اكتشف سادسا ، ووصل عددها حتى عام ١٨٥٠ الى اثني عشر جرما ، واليوم بعد تطور الاجهزة العلمية والمعدات التقنية أصبح معروفا لدى العلماء أن اجرام هذا



المتناثر في هذا الحزام الهائل وما طبيعته ؟

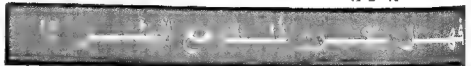
إذا كان انقطاع عدة جرامات من الصخور القمرية يحتاج الى تقنية متقدمة (صواريخ ومركبات واجهزة أخرى) ، وحفنة كبيرة من ملايين الدولارات ، فإن الحصول على كميات من الأنثريه والصخور « الحزامية » لا يكلف شيئا ، فمنذ بداية الأرض والسماء تنثر من مكوناتها ما هو على هيئة غبار أو أحجار صغيرة أو كبيرة ، ويسقط يوميا اطنانا هائلة من هذه المادة الكونية المجانية ، أكثر من ٨٠٪ منها على شكل غبار ، والباقي بعد ذلك على شكل قطع حجرية أو معدنية ، تختلف احجامها واوزانها من غبار دقيق وحبيبات كحبيبات الرمل الى قطع ترن عدة جرامات أو عدة كيلو جرامات أو أكثر من ذلك بكثير .

إن الحبيبات التي تعد بالملايين تدخل جو الأرض يوميا ، فتحترق بسبب الاحتكاك بالغلاف الغازي ، مولدة خطوطا مضيلة ، تسمى « الشهب » ، أما القطع الأكبر التي لا يكتمل احتراقها في الغلاف الجوي - كان يحترق الجزء الخارجى منها أو بعض اجزائها الرقيقة - فتصل الى الأرض سالمة على هيئة قطع معدنية ، يدخل في تركيبها الحديد والنيكل وعناصر أخرى ، أو على هيئة قطع صخرية في تركيبات متنوعة ، تختلف عن الانماط الصخرية المعروفة . ونسبة هذه القطع الصخرية اكبر من القطع المعدنية ، وقد تصل على هيئة قطع صخرية تنعوى على معدن الحديد ، لكنها نادرة ، وتسمى « النيازك » ، وتدرج لاجامها لتصل الى ما يمكن تسميته كوكبا ثانويا أو كوكبا صغيرا ، كذلك التي ذكرناها في البداية (سيرس ز وفستا ، وجونو ، وغيرها) والتي يصل قطر احداها الى حوالي ٥٠٠ ميل .

في عام ١٩٠٨م والذي كان اتساعه عشرات الاميال كان بسبب ارتطام نيزك كبير ، اندفع بسرعة هائلة ، وفي عام ١٩٤٨ اكتشفت بعثة علمية في استراليا نيزكا مفتتا على مساحة قطرها ٨٦٠ مترا ، وعمقها ٥٠ مترا .

وهناك نيزك آخر ، كنيزك « ولاميت » الذي قدر وزنه بحوالى (٣٥) طنا ، والذي سقط على امريكا الشمالية ، ونيزك (هوبا) ووزنسه (٦٠) طنا ، والذي سقط على جنوب غرب افريقيا ، ونيزك (انيجير) الذي سقط فوق جرينادا ، وغيرها .

ولعل من أشهر النيازك ذلك النيزك الذي وقع في أريزونا في الولايات المتحدة الامريكية قبل أكثر من عشرين ألف سنة ، مخلفا حفرة كبيرة قطرها حوالى ١٢٠٠ متر وعمقها ١٨٠ مترا ، ويتقدير العلماء أنه نيزك معدني ، سقط بسرعة عالية ، وكان قطره أكثر من ٢٥ مترا . وتكررت المراجع العلمية أن التدمير المفاجيء الذي حدث في سيبريا



ماذا أعدنا لهم ؟

لا تخاف الأرض من أي جرم سماوي ، سواء كان شهاباً ضئيلاً أو نجماً كبيراً ، طالما هو جارٍ في مجراه الطبيعي ، سائر في مداره ، لكنها تخاف من المنحرفين الذين ينحرفون عن الطريق السليم ، ويتخذون الطرق الملتوية ، تخاف من المذنبت عندما تهجر مداراتها وتتجه صوبنا ، وتخاف من النيازك عندما تهرب من مساراتها وتصد زيارتنا ، ولكننا نخوف محدود ، لا يتجاوز مناطق محدودة ، فحتى لو اندفع نيزك كبير جداً نحو مدينة حضارية مزدحمة بالسكان لا يستطيع أن يتجاوز تلك المدينة والمنطق المحيطة بها ، وليس من المحتمل أن يتناول على الحضارة الأرضية فيقتضى عليها في طرفة عين .

إن الذي يقلق العلماء ليس هذه المفردات بل تلك الأجرام التي تنتمي إلى فصيلة الكويكب الصغيرة الثانوية التي يصل قطر الواحد منها إلى حوالي ٥٠٠ ميل ، والتي تجري ضمن الحزام الكويكبي بين مداري المريخ والمشتري ، مثل : سيريس وبلاس وفستا وغيرها ، ويقلقهم أيضاً أن بعض الكويكب الثانوية يقترب من الشمس أكثر من اقتراب الأرض منها ، وفي هذه الحالة لا بد أن يقطع مدار الأرض ، ويمر فوق هذا المدار ، أو تحته بملايين الأميال ، وقد يقترب بعضها أكثر ، فالكويكب الثانوي أيروس الذي اكتشفه وايت في برلين اقتراب عام ١٩٣١ م إلى مسافة ١٧ مليون ميل من الأرض ، وفي عام ١٩٣٢ م اقتراب الكويكب الثانوي (أمور) إلى مسافة ١٠ ملايين ميل ، وفي نفس السنة اقتراب كويكب ثانوي آخر هو (أبولو) إلى مسافة ٧ ملايين ميل ، أما كويكب أدونيس فقد مر على بعد

١,٣٠٠,٠٠٠ ميل فقط من الأرض ، وفي عام ١٩٣٧ م اقتراب (هرمس) - وقطره ميل واحد - إلى مسافة ٤٨٥,٠٠٠ ميل من الأرض ، وأثار ضجة كبيرة في الصحف والمجلات .

إن خروج بعض الأجرام (الحزامية) عن مداراتها بسبب اختلالات في خطوط سيرها ودخولها جو الأرض أمر وارد ، فبين فترة وأخرى يخرج من هذا الركام الكرنسي عدد من الأجرام ليرتطم بالأرض ، والشواهد التي نكرنا في لريزونا وسيبيريا وجربادا وغيرها كافية ، لكن هل سيزورنا كويكب ثانوي من تلك التي يبلغ قطرها مثل الأميال ؟ وإذا زارنا - لا سمح الله - فماذا سوفعل بنا ؟ لا شك أن زيارة مثل هذا الجرم المنحرف ستقضى على الحضارة برمتها .

لقد استنتج بعض العلماء من خلال دراستهم لأسباب انقراض الديناصورات قبل ٦٥ مليون عام أن هناك كويكب تحل بالأرض بين فترة وأخرى ، تقضى على حضارتها بالكامل ، وهذه الكساورث لا يمكن أن تكون إلا من خارج الكرة الأرضية ، كسقوط أجرام ثانوية ضخمة ، أو مجموعة من الأجرام الصغيرة من حزام الكويكب ، أو حشود من المذنبت ، وقد عزا عدد من العلماء ذلك إلى قوة تؤثر في أجرام المجموعة الشمسية ، ومنها أجرام هذا الحزام .

لقد تم الكشف حالياً عن أكثر من ستين جرماً من هذا الحزام ، يمكن أن يؤدي ميلها - أو انحراف - إلى الأرض أو القمر أو عطارد أو الزهرة أو المريخ . فماذا عسانا فاعلين ؟ لم يهدأ العلماء والمختصون أبداً ، أنهم يتوقعون ارتطام جرم كبير منحرف بـ أرضنا ، بل ويصر بعضهم على أن الأمر حتمي ، يجب

الاستعداد له ، والإنسان بما يملك من حضارة متطورة ، وتقنية عالية ، يجب أن يضع هذا الأمر ضمن برامجها العلمية ، لمواجهة هذه الكارثة الطبيعية المحتملة .

لقد شغلت هذه المسألة أذهان الهيئات العلمية ، وبدأ التفكير بها منذ فترة طويلة ، وأصبح التخطيط لحماية الأرض ضمن برامج الفضاء .

ففي عام ١٩٦٧ اقترحت مجموعة من الباحثين بمعهد مساشوستس للتقنية استعمال انفجارات نووية لتجديد هذه الأجسام الخطرة أو تفكيكها في الفضاء ، وفي عام ١٩٨٠ قدمت لجنة علمية تقريراً علمياً إلى وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) جاء فيه : أن الإنسان الذي طور التقنية يمكنه أن يتحاشى ارتطام جرم سماوي باستخدام هذه التقنية ، وفي عام ١٩٨١ دعت وكالة الفضاء الأمريكية إلى اجتماع في (بكونرادو) لدراسة الوسائل الممكنة لإبعاد أي جرم سماوي في طريقه إلى النظام بالأرض ، وكانت النتيجة التي خرج بها المجتمعون أن المعلومات الكافية من مدار الجرم القادم قبل عدة سنوات يمكن أن توفر فرصة للتخلص منه ، كأن تستخدم عبوة ناسفة له ، أو حتى صاروخ موجه لتغيير مسرعة واقعته عن الارتطام بالأرض .

تلك الوسائل لا نعرف مدى جدواها يمكن أن ينفع بعضها مع الأجرام الصغيرة لكنه يعجز عن أن يضع حداً لتصرفات الأجرام الكبيرة .

هناك تساؤلات عديدة ، هل يمكن استخدام بعض هذه الأجرام في مجال الرصد ، وهل يمكن استغلال المعادن المتوفرة فيها ؟ مسائل كثيرة لم تجد حلولاً بعد ، أنها ترتبط بالمستقبل العلمي ، وما يحققه من أبعاد حضارية .

مستقبل الهندسة الوراثية في مصر

بقلم

١. د. عبدالفتاح م. عطالله
الاستاذ بجامعة جورج تاون
اختصار وتعريب
د. محمد حلمي عبدالمنعم البرعي
اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا

اقناعها باعداد برنامج بالتعاون مع الجامعات المصرية ويتأتى ذلك من ألقاق الخريجين المشتغلين بالصناعة وكذا العلماء المبتدئين والذين سيكون لهم الريادة في المجالات العلمية في التدريب في التكنولوجيا الحيوية بما سيحود بالنفع من هذه الزيادة البشرية المتوقعة.

وعند الحصول على مزيد من الثقافة العلمية للاساتذة والطلبة فانه من الممكن على الاستفادة في كل مراحل التعليم على النحو التالي :

- ١- تتضمن مناهج الجامعات المجالات الأكثر تخصصا في العلوم الحيوية
- ٢- الفلسفة التقليدية للتعليم لابد من تطويرها لتتواءم على دخول الطلبة الى هذه العلوم المتقدمة - وفي هذا المجال يلزم تدريب الطلاب على حل المشكلات - التفكير التحليلي - التحليل الدقيق بدلا من الدراسات البسيطة كما يلزم بجانب اعداد الرواد في العلوم والتكنولوجيا المصرية ان توفر الامكانيات اللازمة لتدريب الفنيين والمساعدات اللازمين لأي قاعدة اساسية في المشروع البحثي وخاصة اذا كانت التكنولوجيا المتقدمة هي التي تستعمل هذا بجانب الاجهزة والمعدات المناسبة اللازمة للمشروعات البحثية التي يلزم تواجدها وصيانتها بدون تأخير في توقف البحوث لمجرد صيانة طرارة أو اعمال بيروقراطية .
- وإذا ما تولفت هذه الاجهيزات الاساسية فإن مصر ستكون قادرة على استيعاب التكنولوجيا المتطورة للتكنولوجيا لاستعمالها في حل المشكلات العديدة بمصر

هناك سؤال يتعلق بجدوى ادخال التكنولوجيا المتقدمة مثل الهندسة الوراثية في الثقافة المصرية - هل مصر مستعدة حقا لمل هذا الكم الهائل من المعرفة في المستقبل القريب ؟ الاجابة عن هذا السؤال بكل تأكيد هي «نعم» وبلزنا ان نبرز اجابتنا باعداد برنامج يهدف الى تطبيق واستيعاب التكنولوجيا الحيوية المأذنة حاليا وهذا لا يمكن تحقيقه في فترة وجيزة بل يتطلب فترة من التخطيط بعيد المدى لاياد دور قيادي في هذا المجال وحجز الزاوية في هذا التخطيط يعتمد اساسا على الموارد التي يمكن ان تقدمها مصر ألا وهم العلماء - لذا يلزم على المصريين أن يتعلموا أولا الاساسيات في علوم التكنولوجيا الحيوية والتي تمكنهم من تناول المشروعات باستعمالها بمهارة واقتدار .

وفي هذا الشأن فقد اصدر المؤتمر توصياته على النحو التالي :

يبدو من الزهلة الاولى ان ادخال التكنولوجيا الحيوية في مصر ستكون مهمة شاقة ولكننا نرى ان التخطيط السليم سيجعل المصريين يبدؤون في تطبيق هذا العلم الحديث في المشكلات المحلية في المستقبل القريب .

كما سبق ذكره فإن هذا العلم سيبدأ بالتركيز على التعليم في كافة العلوم الحيوية شاملا الجزئيات الحيوية والغذية الحيوية والكيمياء والوراثة والمعالجة وهكذا - وفي هذا المجال ستكون هناك وسائل عديدة لتدريب الاساتذة والطلبة الجامعيين على النحو التالي :

● تشجيع مجالات التدريس بالجامعات على تحديث معلوماتهم بالخارج مع التركيز على العلوم الحيوية المربعة الانتشار .

● التعويل بالتوظيف الشخصي للاساتذة والطلاب بتحسين المكتبات العلمية ووسائل الاتصالات وذلك بتوفير الذيرات العلمية لكل من يهيمه الاطلاع على أحدث الكتب والدوريات والبحوث .

● دعوة العلماء العالميين الى مصر للاستفادة من خبراتهم في مجالات الهندسة الوراثية لمن يهيمه الامر من الاساتذة والطلبة عن طريق ندوات واجتماعات علمية ومؤتمرات الخ ... ويلزم أن تهيأ للعلماء مناضب بالجامعات المصرية لانه حاليا لدينا ندوة مفهوم فمن الصعب ان تجد اساتذة مصريين مندرجين جيدا في علوم مثل علم الحياة الجزيئي والوراثة الجزيئية بينما في الجامعات الغربية توجد اقسام متكاملة مخصصة لهذه التطبيقات الحيوية .

● من المهم أن تدخل الصناعة في اعداد برنامج يؤدي الى التكنولوجيا الحيوية فان الهيئات الدولية يمكن



هكذا يقيس الطبيب الضغط

« نعيش اليوم عالما متغيرا ..
دائم العطاء .. يقدم كل جديد ..
ومن الجديد تختار : جهاز
الضغط الالكتروني ..

ضغط الدم الشرياني

هل يقاس بالجهاز الالكتروني ؟

حذار

من قياس الضغط بعد الأكل !!

**الجهاز
الالكترونى ..
ينافس
الطبيب !!**

ضغط الدم ما هو ؟

يدور الدم داخل الاوعية الدموية بجسم الانسان لتزويد اعضائه وأنسجته بالاكسجين والمواد الغذائية ولاداء وظائفه الحيوية الاخرى ويعتمد دوران الدم على ضغط معين ليدفعه خلال الجهاز الدورى الذى يتكون من القلب والأوعية الدموية ويتوقف هذا الضغط على قوة ضخ الدم بواسطة القلب وكذلك على سعة الاوعية الدموية .

وتعطى قراءة ضغط الدم فى صورة رقمين ..

الرقم الاول : يبين أعلى ضغط وهو ما يسمى بالضغط الانقباضى ، والذى يحدث عندما ينقبض القلب لضخ الدم فى الاوعية الدموية الكبيرة وقياس هذا الضغط يتم بمماراته بضغط عمود من الزئبق فمثلا اذا قلنا ان الضغط الانقباضى

لشخص سليم هو ١٢٠ فمعنى ذلك ان ضغط الدم داخل الشرايين يماثل ذلك الذى يحدث عمود من الزئبق لارتفاعه ١٢٠ ملميليمتر ولا يجوز ان يتجاوز ١٥٠ ملم زئبق عند الشخص السليم .

الرقم الثانى : ويبين أقل ضغط وهو ما يسمى بالضغط الانبساطى والذى يحدث عندما ينبسط القلب لاعادة امتلائه بالدم فمجرد انتهاء انقباض القلب يبدأ القلب فى الانبساط ويتوقف عن دفع الدم فى الشرايين ويتمزج الدم المخزون فى الشرايين من خلال الشرايين الطرفية والشعيرات الدموية ليغذى الجسم ويسمى هذا بالضغط الانبساطى - ٨٠ ملم زئبق للسليم ولا يجوز ان يزيد عن ٩٥ ملم زئبق عند الشخص السليم على اية حال . - يسأل المريض ماذا يعنى قولنا بان الضغط يساوى مثلا ١٢٠ / ٨٠

١ نقول : الضغط ينكر من خلال رقمين احدهما بسط الكسر والاخر مقام الكسر . البسط هو الضغط الانقباضى والكسر هو الضغط الانبساطى .

يقولون : أن الضغط المثالى للشخص هو العمر بالسنتين مضاف اليه ١٠٠ بمعنى ان الشخص الذى عمره ٦٠ عاما يكون ضغطه ٦٠ + ١٠٠ .

بقلم الدكتور :

عبدالمعظم عبدالقادر الميلادي

ونقول : هذا خطأ . فالضغط الانقباضي يجب ألا يزيد عن ١٥٠ ملم زئبق مهما كان السبب حتى لمن هم فوق السبعين عاما ..
والانقباض بين الأطباء هو ان الضغط الانقباضي الأمثل يجب ألا يزيد عن ٩٥ ملم زئبق على أية حال ..

أعراض ضغط الدم :

نقول ببساطة شديدة .. الدرجات البسيطة الارتفاع أو المتوسطة لا تحدث أى أعراض وغالبا ما يبدأ المريض فى احساس بالدوخة والصداق والهبوط والخفقان بعد ان ضغطه مرتفع لاقبل ذلك .. وكل هذه الاعراض هي نتائج القلق والوهم وليست هي من خلال ارتفاع الضغط .
اما فى الدرجات الشديدة الارتفاع فيحدث صداع فى مؤخرة الرأس صباحا ، هذا الصداع يقل بالتدرج حتى يختفى عند الظهيرة ..

لماذا الاهتمام بقياس الضغط ؟

البعض يسمى ضغط الدم المرتفع بالقاتل الصامت - لذلك جاء الاهتمام بالقياس المنتظم للضغط بمضاعفاته خطيرة منها : الذبحة الصدرية - جلطة الشريان التاجي - السكتة الدماغية - النزيف المخي - الفشل الكلوي المزمن - الهبوط المزمن للقلب - القصور فى قوة الابصار .
لذلك يجب عدم الاهمال فى قياس الضغط حتى لا تنبوه فى الخطر المضاعفات !!

سريفة بالمخ . العنق .



الأزمة القلبية / الهبوط القلبي



اضطرابات الابصار



الفشل الكلوي

صيق الشرايين

الضغط ومضاعفاته

انتبه عند قياس الضغط :

- ١- لا « لقياس الضغط » بعد :
- تناول الطعام مباشرة .
- تدخين التبوكو (التوبلكو ضار جدا بالصحة) .
- انفعال او توتر .
فى حالة التوبلكو والانفعال يرتفع الضغط مؤقتا - وذلك لزيادة المراز هرمون بالغدة فوق كلوية ، وقد تأتى - هنا - مضاعفات ارتفاع الضغط .. وكذلك الطعام ..

- ٢- اذا حدث وقت بقياس الضغط مرتين متتاليتين ، فلا تعجب اذا جاءت النتيجة مختلفة كل مرة .. فالضغط الطبيعى قد يتغير من وقت لآخر تبعا للحالة النفسية .. وتبعا للمجهود الفعلي والذهنى وايضا حسب حالة الكلى المرضية وقت القياس وحسب الزمان فقد يكون نهارا وأثناء العمل = $\frac{170}{90}$ ملم زئبق وأثناء النوم يكون = $\frac{120}{80}$ ملم زئبق .
ومبجح مغير الاحوال ولا يتغير ...

كيف يقاس ضغط الدم

أولاً : بجهاز « المانومتر الزئبقي » :

يلف الطبيب كيساً مطاطياً حول عضد المريض أعلى مرفقه . يقلل هذا الكيس مغطى بقماش يخرج منه أنبوب زئبق (خرطوم) أحدهما متصل إلى الجهاز (وهو عبارة عن مانومتر زئبقي لقياس الضغط) والآخرى تصل إلى منفخ .

ينفخ الهواء بالقدر الذي يرفع من الضغط حول الذراع بحيث يتوقف سريان الدم في الشريان العضدي Brachial Artery يضع الطبيب سماعته الطبية أسفل الكيس وفوق الشريان العضدي Brachial Artery ويبدأ في تفريغ الهواء من حول الذراع ، وعندما يبدأ في سماع صوت النبض بالشريان ، فإن ذلك يعني : (الضغط الانقباضي) وهى اللحظة التي يستطيع فيها الدم أن يمر في الشريان - ويكون ضغط الدم فيها - الضغط المقاس داخل الكيس بواسطة المانومتر .

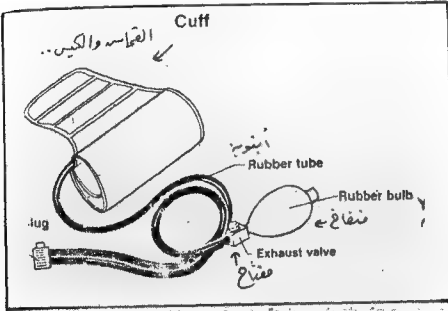
ويستمر تفريغ الهواء ويقاس (الضغط الانقباضي) عندما يتغير صوت النبض فجأة .. وهكذا ننصرف على الضغط الانقباضي - والضغط الانقباضي وهو في حدود ١٢٠ ملم زئبق للأنفاس السليم

ثانياً : جهاز ضغط الدم الإلكتروني :

انتشر في الأسواق عدد كبير من الأجهزة الإلكترونية الغالية الثمن لقياس ضغط الدم . هى تعمل بالبطارية دون الحاجة إلى سماعة طبية ، وتصدر أصواتاً أشبه بصفارات الإنذار أو محطلات الفضاء ..

تركيب الجهاز :

يتكون الجهاز من قطعة كبيرة من قماش مملئ تربط حول عضد المريض . يرفد في داخلها كيس من المطاط يمكن نفخه بالهواء ، فيتمدد ، تخرج من



بعض أجزاء جهاز قياس الضغط الإلكتروني

ويسجل الضغط داخله في هذه اللحظة على أنه ضغط الدم الانقباضي ، الذي يظهر على شاشته الصغيرة - وقد يحدث الجهاز أصواتاً متقطعة أو جرساً عند الوصول إلى كل من محطتي الضغط (الانقباضي والانقباضي) . وبعض الأجهزة الأخرى قد تصدر إنذاراً صوتياً على شكل صفارة إنذار إذا كان الضغط أكثر من الطبيعي ، كي تنبه من يستعمل الجهاز إلى ضرورة العلاج .

ولكن .. ما هى مساحة منطقة الأمان في الضغط ؟

وهل لجهاز الضغط ارضية طبية يحكم من خلالها على (إنسان الجهاز الإلكتروني) بأنه فعلاً مريض ؟ وإذا أخطأ الجهاز في الحكم هل يتعدى ؟

رأى شخصي :

يمكنني أيتها القلب .. من يسمعك إذا تحول التشخيص الطبي - من خلال الأجهزة الحديثة إلى أرقام .. وأصوات .. وأملاك ؟

اننى اسمعك .. وانصت إلى دقاتك .. من خلال السماعة الطبية .. مع حبى لجهاز الضغط الزئبقي حباً عميقاً يعادل عمق المياه الجوفية ..

الكيس أنبوبتان أحدهما متصلة بمنفاخ يتم بواسطته ملء الكيس وكذلك تفريغه والآخرى تتصل بالجهاز الإلكتروني الذي يقيس الضغط داخل الكيس ، وقد يحتوى الكيس على ميكروفون صغير في أحد جوانبه .

عند استخدام الجهاز لقياس ضغط الدم :

١ - يلف القماش فارغاً تماماً حول عضد المريض بحيث يقع الكيس الهوائى والميكروفون فوق الشريان العضدي ، ثم يملأ الكيس بالهواء ويرفع الضغط فيه بواسطة المنفاخ إلى أقصى ضغط محتمل ، وهنا يتعذر مرور الدم في الشريان .

٢ - يفرغ الهواء من الكيس من خلال مفتاح يتحكم في المنفاخ ، وعندما يبدأ في السماح بمرور الدم يحدث صوت خافت يلتقط الميكروفون هذا الصوت ويقوم بتكبيره فيتم سماعه والتعرف على الضغط الانقباضي الذي يظهر على صورة رقم على الشاشة الصغيرة للجهاز .

٣ - يستمر في تفريغ الكيس الهوائى ويقل الضغط تبعاً للتفريغ حتى يصبح مرور الدم مستمراً داخل الشريان . وهنا يشير الجهاز الإلكتروني بذلك

رؤية طبية لتقييم عمل الجهاز الاليكترونى

فى الحقيقة .. تشكل هذه الاجهزة الاليكترونية لقياس الضغط سلاحا ذا حدين . فمن ناحية قد تساعد على الاكتشاف المبكر لارتفاع ضغط الدم ، وعلاجه بمجرد ظهوره كما تساعد المريض على المتابعة العلاج والتحكم فى جرعة الدواء . وجرعة الدواء تحتاج الى تعديل مستمر خاصة لو نظرنا الى خطورة المؤثرات العصبية والذهنية فى زيادة الضغط .

ومن ناحية اخرى .. قد تساعد هذه الاجهزة على زراعة « الهوس المرض » عند بعض الناس وقد تجعل مريض الضغط ضحية للوهم والخوف من مغبة ارتفاع الضغط عنده معايشا مخاض القلق الذى يتواجد فيه بمجرد زيادة قراء الضغط عنه مليشترات ، رغم ان هذا الارتفاع قد يحدث لاي انسان طبيعى فى اوقات العمل او عند التركيز الفكرى او الإثارة الذهنية . هذا القلق قد يدفعه الى زيادة جرعة الدواء الذى يتناوله . وهذا قد يدفع به الى هبوط الضغط .

وجهاز الضغط الاليكترونى : شأنه شأن كل ما يستخدم من اجهزة الكترونية قابل للخلل . عرضة للفساد ، الخسنة التقنية) .. ويحدث اسباب 11

قد يحدث مثلا : ان يعطى الجهاز قراء اكثر او اقل من واقع الضغط العلى لدى المريض وقد يكون نتيجة لذلك ان يقوم المريض من تلقاء نفسه بزيادة او اقلص جرعة الدواء دون مبرر او مسبب معقول اللهم الا ان الجهاز قد شرع بعيدا عن الحقيقة وبذلك قد يتعرض المريض للتأثر الجانبية للدواء

وإني ان يترك المريض لطبيبه لقياس ضغطه وعلاج حالته □

نعم قد تكون لعبة .. ولكن ليست هى لعبة رانيا ..

حسم الاب الموقف .. وروى لهفة الميون .. واشبع الاذان التى كانت فى وضع استعداد « هذا جهاز حديث لقياس ضغط الدم - اليكترونى الهوى - يعمل بطريقة - فيه شاشة صغيرة يظهر عليها رقما الضغط المقاس - سهل الاستعمال .. غالى الثمن هذا الجهاز يستعمل داخل المنزل ويوظف لقياس ضغط الدم « انتهى كلام الاب » .

هل الجهاز لعبة ؟

قرأ الاب ارشادات استخدام الجهاز .. واستوعبها ثم اشترى معطفا ناصع البياض ولاداعى لشراء سماعة .. فالجهاز لا يحتاج الى ذلك .. واخذ يقيس ضغط الزوجة صباحا ومساء . واصبح الجهاز شغله الشاغل وعرض على الاهل والاصدقاء خدمات الجهاز ..

واستراحت الام من مشاكل ارتفاع ضغط الدم .. واخذت تسرح فى افاق الصحة والعافية . وذلت مساء حدث المعجزة !

قام الاب الضغط لزوجته المريضة والذى وجده مرتفعا لارتفاعا لم يشهد له مثيلا من قبل .

استنجد بالطبيب الذى حضر وسجل له ضغط الام بجهاز زئبقى عادى وطمأن الزوج قائلا :

- لا داعى للزعاج الضغط غير مرتفع .. ولكن كيف تمال يا دكتور الرقم العالى الذى سجله الجهاز ؟

- خلل بالجهاز - صعب الاصلاح .. والاجهزة الاليكترونية دائما تعطب وهذه ضريبة اقضاء هذه الاجهزة .. وشعر الاب بانسه القسى بنوده المتواضعة فى بر سحق ..

خرّب الجهاز .. ضاعت النقود واصبح الجهاز يشكك جزءه من (ديكور) المنزل .. ليس الا !!

شيء جديد وصل المنزل :

جاء الاب بجهاز اليكترونى لقياس الضغط .. والجهاز فى نظر الاب لا يقل اهمية عن جهاز التلويزيون او التلاجة فهو يوفر الوقت اللازم للذهاب الى الطبيب من اجل قياس الضغط .

واستراح (الوافد الجديد) على منضدة انيقة فى حجرة النوم وتبوأ مكانا عزيزا بين ما تحمله الحجرة من اشياء قيمة وغالية وعيون من فى الحجرة دلتهمه ، انه متدثر فى ثوبه الجلدى الانيق ، وكانت تستلطفه العيون بان يفصح عن هويته ولكنسه صامت ولرسمت الدهشة على وجوه الاولاد بالمنزل حين شاهدوه ..

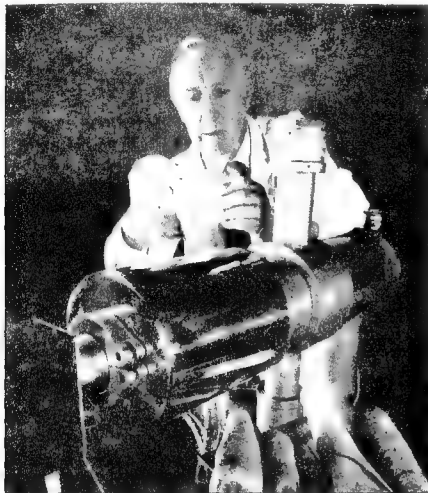
قال امامه : لعل هذا الجهاز (اتارى) حجم صغير طال انتظرى له . وقالت ريم : انها مفاجأة سارة حملها الينا والدنى ..

وتكلمت رانيا الصغيرة بصوت خافت : لعلها اللعبة التى وعدنى بها والدنى حينما انجح وانا الحمد لله نجحت ..



حركة القلب هى التى تحدد الضغط

تجفيف الأغذية وتجميدها



تجرب متقدمة على عمليات التجميد ..

تفقد كل يوم مقادير كبيرة من طعام نحن في أشد الحاجة اليه ، لمدد بعض حاجة عدد السكان المتزايد كل عام . ولهذا كان المهم ان تحفظ الاغذية والثمار الطازجة من الفساد والتلف لينتفع بها اكبر عدد من الناس في اطول وقت ، ففي بعض جهات العالم يكثر انتاج اللبـن الحليب ، وفي مناطق اخرى يتل ، ولكي يسهل نقل الزائد من اللبن الحليب الى هذه الجهات البعيدة ، من غير ان يفسد ، يجفف ويذلل على هيئة مسحوق في علب من الصفيح الى هذه المناطق البعيدة .

وفي بعض مناطق جمهورية مصر العربية يكثر الناتج من ثمار الطماطم في بعض اشهر السنة وتصبح عندئذ رخيصة ، ينشأ ذل هذه الثمار في اوقات خالصة في اشهر الشتاء . ولهذا يلجأ الناس الى حفظها وتصنيعها وتحويلها الى عجينة (صلصة) لاستخدامها في الاوقات التي ذل فيها ثمار الطماطم في الاسواق .

وفي اشهر معلومة من السنة ، تكثر ثمار المشمش في مصر وتخشق ، وفي منطقة من المناطق ، بحيث تكون اكثر من حاجة المكان ، وهذه اذا لم تحفظ ففسدت وفقدنا الناس ، ولهذا يجففونها او ينشرون منها « قمر الدين » الذي تستخدمه في شهر الصيام .

ولا تلغ اهمية تصنيع المواد الغذائية عند جد حفظها من التلف والفساد ، مع

أ.د. عز الدين فراج

كلية الزراعة - جامعة القاهرة

استهلاكها على مدار اشهر السنة ، ومع توزيعها على نطاق عالمي ، بل يحقق تصنيع المواد الغذائية اهدافا اخرى نذكرها فيما يلي :

اولا : بالتصنيع يمكن ان تؤكل ثمار الفاكهة الواحدة في عدة صور ، فتؤكل ثمار المانجيتو طازجة ، ويشرب عصيرها ، ويقدم ثرايبها للضيوف . وما يقل عن المانجو يقل عن البرتقال ، فيؤكل طازجا . ويشرب عصيره ، وفي الصباح يؤكل في صورة مربى (معقود) او جبلى .

ثانيا : بالتصنيع يمكن تحويل بقايا المزارع والحدائق الى مواد نافعة ، فمن عصير القصب يصنع السكر . ويبقى بعد الصناعة مائل يسمى « المولاس » منه يصنع الكحول والخل . وكلنا يدرك أهميتها في حياتنا اليومية .

ثالثا : تجمع بعض الثمار قبل تمام نضجها ، وتصنع ، لأنها ان بقيت على اشجارها ليتم نضجها فأنها تتلف ، فالمشمش مثلا لو ترك على شجرة حتى يتم نضجه الزائد ، فإنه قد يتلف بأصابته بديدان ذبابة الفاكهة .

ولهذا يجب ان نتوسع في التصنيع الغذائى من الخامات النباتية والحيوانية الزائدة عن الاستهلاك الطـارج ، وتحويلها الى صور اخرى من المنتجات الغذائية ، لحفظها من الفساد اطول مدة

ممكنة ، ولأستخدامها فى مواسم غير مواسم ظهورها ، أو لأستهلاكها فى أماكن غير أماكن انتاجها ، بحيث تبقى صالحة لأستعمال من الوجهة الصحية والديوية .

ويمنع تلك بعض المواد الغذائية بأستخدام الاماليب الحديثة فى الحفظ والتبريد والتجفيف هو لون من تحقيق الأمن الغذائى .

أهمية عالمية

إن أهم مشكلة تعترض فى وقتنا الحاضر رجال السياسة والاقتصاد هى مشكلة الغذاء والسكباء . وحل هذه المشكلة يتطلب تقليل النالف من الاغذية الى أكبر حد مستطاع ونقل الزائد من المناطق المنتجة الى المناطق المحرومة أو التى تعاني نقصا فيها ، وهذا لن يحل على الوجه الاكمل إلا بالنهوض بصناعة الاغذية المجففة . فهذه الصناعة تحول الفائض من اللحوم والخضر والفاكهة فى منطقة ما الى صورة مجففة ينتفع بها فى يوم ما ، بدلا من تركها معرضة للتلفن والتحلل والفساد حيث دفنوها الى الأبد .

لوس هذا فحسب ، بل إن تجفيفها سبسهل عملية نقلها وتوزيعها على جميع أنحاء العالم ، بنفقات أقل . والأطعمة المجففة تحفظ بصفاتها وخواصها وصلاحياتها لمدة أطول .

وقد كان التجفيف أبان الحرب العالمية الثانية أمرا حيويا ، فإن ما كانت تحملهُ عشر سفن تجارية من اللحوم العادية ، تصبح من الميسور شحنه فى سفينة واحدة بعد التجفيف ، وقد أجريت تجارب أخرى لضغط الأطعمة بعد تجفيفها ، وحالفها النجاح ، ولوحظ أن الطعام المضغوط بعد التجفيف يعيش مدة أطول .

وكان لتجفيف اللحم والبيض واللبن الحليب والخضروات فضل كبير فى اطعام الجيوش التى تحارب فى المناطق النائية البعيدة عن مراكز التزوين ، أو التى

● فاقداً أقل ● توزيع أفضل ● صلاحية أطول!

تمسوء فيها طرق المواصلات .

وقد أخذت صناعة تجفيف الفاكهة والخضر طريقها نحو التعميم ، فأصبحتنا نرى الآن صناعات تجفيف ناجحة ، كصناعة قمر الدين والزبيب وصناعة تجفيف القرصيا والخوخ والمشمش . كذلك تقدمت صناعة تجفيف البلح وبعض الخضروات كالملوخية والهاميا .

ويوجد حالياً فى مصر بعض مصانع التجفيف ، فى الاسكندرية وكفر الدوار وبورسعيد ومغاغة وسوهاج . أما البلح فله عشرة مصانع لتجفيفه وتصنيعه ملحقة بالوحدات الزراعية فى المناطق الغربية بالنخيل والواصات

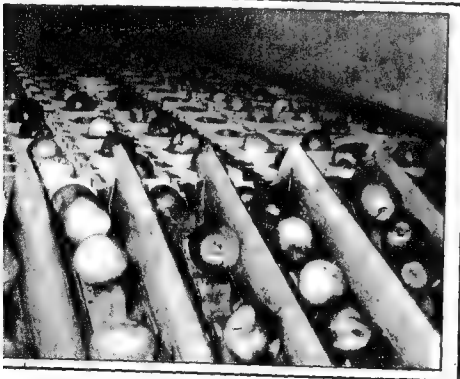
وتضمنت خطة التنمية الأقتصادية فى مصر أيضاً إنشاء مصانع لتجفيف محصول العنب البناتى فى أبى المطامير بمحافظة البحيرة .

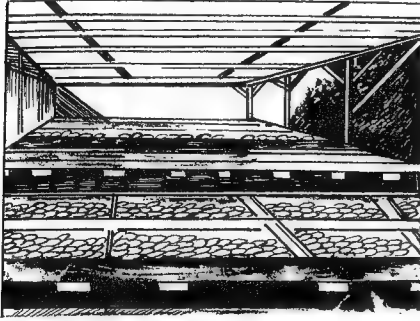
ولرى الآن بعد أن نجحنا فى زيادة انتاج الطماطم محصولا ومساحة أنه يجب التوسع فى مصانع الصلصة وعصائرها .

وبعد الحرب العالمية الثانية بدأت مصر تعمل على زيادة مصانع تجفيف الخضروات والفاكهة ، خصوصا مصانع البصل اذا وجدت مصر اقبالا متزايدا على البصل المجفف فى الاسواق الخارجية .

تجفيف الفاكهة

تكثر زراعة المشمش والعنب فى مصر وسورية ولبنان فنجد ثمارها يتعرض للفساد والتلف فى بعض الاوقات ، لهذا يلجأ الزراع الى تجفيف ثمارها الزائدة عن الاستهلاك بتحويل ثمار العنب الى زبيب وتحويل لب المشمش الى لافان قمر الدين بالطريقة التقليدية المعروفة هناك ، إلا أن هذه





صواني تجفيف الخضار والفاكهة ..

وحيا الله الشرق العربي شعبا ساطعة
اغلب العام ، يمكن استغلالها في تجفيف
كثير من الخضار والفكهة ، لمنع تلفها
واستغلالها في غير موسمها ، كما فعل
اجدادنا من قبل في تجفيف الملوخية
والبايما والبلح والزبيب والمشمش وقمر
الدين .

ويمكن لكل قرية أو مدينة لم تصل
إليها الطرق الحديثة في حفظ المواد
الغذائية ان تستخدم أشعة الشمس إلى أن
تصلها وسائل التكنولوجيا الحديثة .
وهذا ما فعله المصريون القدماء من آلاف
السنين .

وللتجفيف الشمسي مزايا نلخصها فيما
يلي :

- ١- عدم الحاجة إلى استعمال آلات
لتوليد الحرارة اللازمة للتجفيف ، فيتم
ذلك بأرخص التكاليف .
- ٢- عدم حاجته إلى رموس أموال
كبيرة ، وفي أماكن الفلاح المبادئ
والفلاحة العربية أن تمارسه ، كعمل
إضافي أو كعمل لشغل أوقات الفراغ .
ويمكن ادخال التجهيزات على هذه
الطريقة بما يأتي :

أولا : الاهتمام بنظافة الأغذية أثناء

تحول إلى غذاء مطبوخ ، ومحموق
يتحول إلى حماء لذيق .

من هذا نرى أن الغذاء المجفف
لا يحتاج إلى حجم كبير ، الأمر الذي
يساعد على اسقطه بالمظلات من
الطائرات ، وعلى الحاقه بالدبابات
وابداعه في الجيوب . ويتم تجفيف بعض
المواد الغذائية أما طبيعيا بأشعة الشمس
أو صناعيا .

٤- ترص « الدفوف » أو الألواح

في هذا النوع من التجفيف تستخدم
قوة الحرارة الناتجة من أشعة الشمس ،
لتجفيف مقدار كبير من الماء أو الرطوبة
التي تحتوي عليها هذه المواد الغذائية .

وتحتاج هذه العملية إلى شمس
ساطعة وحرارة مناسبة . وبجانب ذلك
تحتاج إلى مناشير « حوشلت
للتجفيف » . ويشترط في هذه المناشير
قربها من البستان ، وأن تقع في الجهة
الشمالية منه ، كما يشترط فيها ، بعدها عن
الآتربة ، والرياح المحملة بالرمال .

ويمتاز هذا التجفيف الشمسي بغدة
مزايها منها عدم الحاجة إلى استعمال آلات
لتوليد الحرارة اللازمة للتجفيف ورخص
تكاليف الإنتاج حيث لا يحتاج إلى عناية
كبيرة .

الطريقة المحلية تقترح تصميها بانباغ
الامور التالية :

- ١) تقطف الثمار الناضجة وتجمع ،
ويفرز منها الثمار المصابة والفاصة
وتعمل بماء نقي .
- ٢) توضع الثمار بعد ذلك في لرفف
المبخره ، ثم يحرق حولها الكبريت ،
ويغلق الباب . وبذلك توضع الثمار في
جو من غاز ثاني اكسيد الكبريت ، يجعل
الثمار تحفظ بلونها الاصفر الجذاب
الجميل .

٣) تعصر الثمار وتصفى ثم يوزع
العصير بمفرقة خشبية على « الدفوف »
بعد طليها بالزيت « الدفوف » عبارة
عن الواح خشبية يوزع عليها عصير
المشمش .

٤) ترص « الدفوف » أو الألواح
الخشبية بجانب بعضها ، وتترك معرضة
لأشعة الشمس ، ليتجفف عصير
المشمش ، ولتتحول إلى شرائح رقيقة .
والمستورد بالتجفيف حفص نسبة
الماء في المادة الغذائية مع زيادة تركيز
المواد الصلبة إلى الحد الذي يقف عنده
عمل الانزيمات وإلى الحد الذي لايسمح
بنمو الكائنات الحية الدقيقة . ويتوقف
عمل الانزيمات والكائنات الحية الدقيقة
تتوقف عوامل فساد المواد الغذائية
وتلفها ، فكان تجفيف المواد الغذائية
طريقة من طرق حفظها من الفساد
والتلف .

وبتجفيف الاغذية بسحب الماء منها ،
وقل وزنها حيث يتم شحدها بالمطارات ،
فان ماتحمله اثنا عشرة سفينة تجارية
من اللحوم العادية تحملها بعد تجفيفه في
سفينة واحدة .

وبتجفيف الاغذية ونزع الماء منها ،
امكن ارسال الكثير من المواد عبر البحر
فلحم مثلا به من الماء ٦٥٪ أو ٧٥٪ اما
الحليب فيحتوى على ٨٧٪ والطماطم
٩٠٪ وبالتجفيف تزل نسبة الماء إلى ٣٠٪
أو ٧٪ ، فيسهل نقلها وخزنها من غير ان
تتعرض للفساد والتلفن والتسمم . وفي
علبة صغيرة أمكن وضع جزر مجفف
يكفى أربعة أشخاص ورقائق حمراء

بحفظها بأشعة الشمس وعدم تعرضها للازدية نهارا والندى ليلا .
ثانيا : وضع الثمار في المشاش في صوان من الخشب في طبقة واحدة ، لمنع بلونها بآثرية المذشر .
ثالثا : إجراء عملية كبيرة ثمار الفاكهة قبل تجفيفها للمحافظة على لونها أو تحميصه .

التبريد والتعقيم والتجميد :

ومن أكثر عمليات حفظ الأغذية في الوقت الحاضر عملية التعقيم بالحرارة ، وهي تقضى على جميع الجراثيم وتحفظ الأغذية في حالة ممتازة ، ويجب في هذه العملية أن يتم تعقيم الغذاء باتقان تام ، وهذه الطريقة تصلح لحفظ عدد كبير من الأغذية المختلفة ، وخاصة أنها تؤثر فيها ونهضتها إلى درجة ما ، وبهذه الطريقة يمكن تعقيم الأطعمة ذات القيمة الغذائية ، دون أن تتلف الفيتامينات التي بها .

ومن العمليات الأخرى لحفظ الأطعمة - والتي تستخدم على نطاق واسع - عملية التجفيف في أفران أو غرف خاصة ، وهي عملية يمكن بواسطتها حفظ الأغذية لمدة طويلة مناسبة ، ولكنها لا تستخدم إلا في أغذية محدودة أهمها ثمار الخضروات والفاكهة .

ويمكن حفظ الأغذية بالتبريد ، وتستخدم هذه الطريقة من زمن بعيد ، ولكنها كانت تستخدم لحفظ الأغذية لفترات قصيرة ، وفي هذه الطريقة يبرد الغذاء تدريجيا إلى درجة حرارة ترتفع بين ٥ ، ١٠ فينجمد الماء داخل الخلايا ويكون بلورات جليدية فتتمزق جدران الخلايا والأنسجة وتصبح المادة هشة . وعند استخدام هذه الأغذية المجمدة ، يجب اتباع قواعد معينة فيذبل الجليد الذي بها بتعرضها للهواء .

التجميد السريع :

ومن أهم الطرق الحديثة تذكر طريقة « التجميد السريع » وطريقة التجميد

والتجفيف والطريقتان من أكثر الطرق الحديثة نجاحا .

ويجب أن نفرق بوضوح بين التجميد السريع والتجميد العادي ، ففي طريقة التجميد السريع نجمد المادة إلى درجة ٣٠ تحت الصفر أو ٥٠ تحت الصفر ، في زمن قصير أقل من خمس ساعات ، ثم نحفظها مجمدة بصفة دائمة في درجة ١٨ تحت الصفر .

وهذا التبريد السريع يحفظ المادة الغذائية في حالة جيدة مادامت العملية تتم في أسرع وقت ممكن ، وهذه الطريقة لا تسمح بتكوين بللورات من الجليد تمزق الخلايا على نقيض الحال في طريقة التجميد العادي .

وعملية التجفيف بالتجميد تجمع بين عمليتي التجميد السريع والتجفيف بتفريغ الهواء . وتبدأ العملية أولا بتبريد المادة تبريدا سريعا إلى درجة منخفضة . وفي هذه المرحلة يتحول الماء الغائس إلى جليد ، وتنفصل المادة الغذائية أو المعلنة على صورة بللورات أو كتل هلامية جامدة ، وعندما يتم تجميد المواد وتنقل إلى خزانات مغلقة ويفرغ هواؤها ، وأثناء ذلك تسخن جدرانها تسخينا هينا ، فيتحول الجليد إلى بخار مباشرة ، ولا ينصهر إلى ماء سائل ، وبذلك تجف المادة تدريجيا ، ولا يتغير شكلها ، ويقل حجمها ووزنها بنحو ٨٠ % . وفي هذه الحالة يجب الحرص على بقاء المادة متجمدة ، وذلك بتنظيم عملية التسخين بدقة تامة لتبقى المادة دائما في درجة منخفضة ، ويكون هناك توازن بين الحرارة المكتسبة بالتسخين والحرارة المفقودة بالتسامي .

وعندما يتم تسامي الجليد تسخن المادة إلى درجة مناسبة للتخلص من الرطوبة التي بها ، وتترك بعد ذلك تحت ضغط منخفض للتخلص من آثار الماء المتبقي بها ، وبعد ذلك تخزن المادة ، وتوقف مدة تخزينها على مقدار الرطوبة المتبقية فيها .

وقيل استخدام المادة المجمدة بالتجميد يجب ترطيبها بالماء لتعود إلى مظهرها الأصلي وشكلها وقوامها قبل

التجفيف ، وهذه العملية لا تشكل أية صعوبة فالماء يتخلل مسام المادة المجففة بسهولة وتعتبر سهولة وسرعة امتصاص المادة للماء مقبلا ما دبقا لجودة التجفيف بالتجميد . ويتم ترطيب المادة إما برشها أو غمرها بالماء البارد .

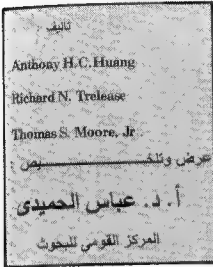
ولا تتأثر القيمة الغذائية للمادة المجمدة بهذه الطريقة ، لأنها لا تحدث تغيرا في التركيب العضوي للمادة ولا في تركيبها الكيميائي ، وهذه هي الميزة الأساسية لعملية التجفيف بالتجميد ، ففي أي عملية أخرى من عمليات حفظ الأغذية لا تحفظ المادة الطبيعية بقيمتها الغذائية كاملة . أما في عملية التجفيف بالتجميد فإن الفيتامينات والأحماض الدهنية الأساسية والبروتينات وجميع عناصر المادة تبقى غالبا على حالتها الأصلية ، ولا شك أن هذه ميزة كبرى لها اعتبارها عند تقويم الأغذية الخاصة بالأطفال أو المرضى . أو تقويم المواد الغذائية فاللبن الحليب المجفف بطريقة التجفيف والتجميد لا يتميز بحسن مظهره وطيب مذاقه فحسب ، بل يتميز بجودته واحتفاظه بقيمته الغذائية الأصلية التي كانت له قبل أجفيفه .

ومن الأغذية التي تلائم عملية التجفيف بالتجميد نذكر البسلة (البازلاء) والسبانخ والفصول (الباقلاء) وجميع الفواكه وشرائح الفاكهة والفواكه المطهرة وعصير الفواكه والشوربة . والبيض واللبن والسك واللبم والدرجن ، وفي هذه العملية كما في عملية تجفيفها كانت على درجة عالية من الجودة .

وقد أثبتت طريقة حفظ الخضروات بالتجميد والتجفيف أنها خير طريقة للمحافظة على شكلها ولونها وطعمها ويقرر الأماكن ، ومعدة في الوقت نفسه المظهر مباشرة لأنها معبدة من قبل مما يوفر الجهد والوقت خصوصا لربة البيت العاملة .

والخضروات التي تحفظ بهذه الطريقة وجدت أقبالا عند التصدير في الدول المجاورة لاحتفاظها بمدد أطول .

البيروكسيومات النباتية



نظرة تاريخية الاكتشافات فوق الدقيقة Ultrastructural Perspective

لم تكتشف البيروكسيومات في الاصل - في تجارب الخلايا المجزأة - كان بدء التعرف عليها عندما وصفت على انها اجسام دقيقة في الدراسات التي استخدم منها المجهر الالكتروني في المقطع الرقيقة للخلايا . واطلق العالم (رودين Rhodin ١٩٥٤) مصطلح الاجسام الدقيقة ليصف به ظهور العضويات (OR) المحاطة بغشاء وحيد الموجودة في الانبيبات (الانابيب الصغيرة) الملفوفة في كلية الفأر ثم تلا ذلك وجودها في كبد الجردان . ووجد ان الاجسام الدقيقة في خلايا الكبد والكلى المنفصلة من العضويات OR المحتوية على انزيمات الهيدروليز (Hydrolases) أو (lysosomer) تحتوي على انزيم اكسيديز اليوريك Urate oxidase وغيره من الانزيمات - وللتأكد من الاهمية الحيوية للانزيمات المؤكدة وانتاج يد ٧٠ فقد صاغ العالم de Dure ١٩٦٥ فصالح البيروكسيوم لئلا يكون على العضويات الموجودة في الخلايا الحيوانية على وجه الخصوص وتلا ذلك اطلاق مصطلح البيروكسيومات الدقيقة microperoxisomes على الاجسام

البيروكسيوم المميزة . ويطلق على هذه البيروكسيومات مصطلح glycoxyosomes . وتوجد طائفة أخرى توجد بصفة عامة في الاوراق الخضراء وفي الفلقات تحتوي على انزيمات تقوم بعمليات الاكسدة وتتخل في عملية انتاج glycoxyates كجزء في عملية التنفس الضوئي Photorespiration ولطلق على هذه الانزيمات اختصارا البيروكسيومات الورقية - مع العلم بان مصطلح مثل البيروكسيومات الورقية النمطية كان الاخرى ان يقصد به جميع البيروكسيومات المتشابهة الخواص الموجود في الاوراق والفلقات الخضراء وفي الانسجة الخلسة الموجودة في اوراق بعض الانواع النباتية رباعية الكربون (C₄ Plants) .

ومن المعروف أن البيروكسيومات تدخل في عمليات ابيض بعض المركبات مثل اليوريا وكحول الميثانول والامينات والاكسالات وذلك في انسجة بعض النباتات الرقيقة والكثير من انواع الطحالب والفطريات - ومع ان هذه البيروكسيومات تقوم بعمليات في غاية التخصص الفسيولوجي فانه لم يطلق عليها اسماء مميزة بل ببساطة تسمى بيروكسيومات حسب مواقعها في الانزيمات المميزة . ويطلق عليها مصطلح البيروكسيومات غير المتخصصة Unspecialised Peroxisomes على البيروكسيومات المحتوية على الكاتاليز في الانسجة او الخلايا التي لا علاقة لها بالعمليات الفسيولوجية المتكورة سابقا - والسبب في اطلاق مصطلح غير متخصصة هو عدم فهم الدور الذي تقوم به في عمليات الايض في الخلية النباتية .

تكون الاجسام الدقيقة Microbodies (MB) طائفة من العضويات (OR) المحددة ذات التركيب الدقيق وذات ابعاد تتراوح بين ٠.٢ - ١.٧ ميكرون وتحتوي على نموج خلوي محبب او خيطي غالبا ما يحتوي على مواد غير متبلورة Amorphous أو مواد تحت متبلورة Para crystalline محاطة بغشاء وحيد .

ومصطلح الجسم الدقيق (MB) اسم شامل ولا يطوى على أى وظيفة محددة - وتطلق كلمة البيروكسيومات في الخلايا الحيوانية على الاجسام الدقيقة (MB) التي تحتوي على انزيم الكاتاليز Catalase وانزيم الاكسيداز Oxidase التي تنتج H₂O₂ (فوق اكسيد الهيدروجين) . وهذا المصطلح كان يقصد من وراءه التأكيد على الدور الذي تقوم به الاجسام الدقيقة في عمليات الايض الخاصة بنفق اكسيد الايتروجين (يد ٧٠) . وهذا لا يعنى ان العضويات (OR) تحتوي على انزيم البيروكسيداز glycoxyosomes . وتوجد طائفة أخرى . العثور على هذا الانزيم بصورة حقيقية في البيروكسيومات بشكل واسع . ولدت الملاحظات باستخدام المجهر الالكتروني على الكشف عن وجود عضويات (OR) حدوث مورفولوجيا على أنها اجسام دقيقة (MB) في الخلايا النباتية بشكل واسع .

واحدى الطوائف (Classes) الأساسية لهذه البيروكسيومات تلك التي توجد بشكل عام في انسجة البذور الغنية بالزيوت النباتية المحتوية على أحماض دهنية وانزيمات الـ B-oxidation وانزيمات الـ glyoxylate (جليكوسيلات) بالإضافة الى انزيمات

الدقيقة ذات الاقطار ما بين ٠.٢٢ - ٠.٢٨ ، ومليكمكرون .

والاكتشافات الاولى للجسيمات الدقيقة بواسطة المجهر الالكتروني في الخلايا النباتية لم تكن واضحة المعالم كما هو الحال في الخلايا الحيوانية الا بعد مرور ١٢ عاما من اجلث رودين وذلك بسبب صعوبة حفظ المواد النباتية المستعملة للمجاهدات بالمجهر الالكتروني وكذلك عدم تحديد التسمية الصحيحة للعضويات المشاهدة بالمجهر الالكتروني . ولم يكن استعمال اكسيد الازومسيوم Osmium tetraoxide المستخدم في الخلايا الحيوانية بتطبيقه على الخلايا النباتية . وذلك كان اعتماد علماء النبات على برمنجنات البوتاسيوم كمادة حافظة مناسبة . ويتقدم الابهث والمكتشفات التقنية امكن الان التعرف وتحديد التسمية للكثيرة من اجزاء وجزئيات ودقائق الخلية النباتية . نذكر على سبيل المثال ابحاث العالم السويسري فرأى ويسلنج Frey-Wyseling وبناء عليه فقد امكن معرفة الدور الذي تقوم به الاجسام الدقيقة في البذور الزيتية وفي الاوراق . وقد دلت الابهث على ان الاجسام الدقيقة الموجودة في الانسجة التي لا تحتوي على الكلوروفيل ولا تحتوي على دهنيات ليست هي امكان نشاط انزيمات التحلل المائي hydrolase وجملة القسول ان العضويات (OR) التي وجدت في مختلف الخلايا النباتية بالمجهر الالكتروني واظهر فيها - عادة - على أنها اجسام دقيقة (MB) امكن بواسطة دراسات كيميائية الخلية والكيمياء الحيوانية ان يطلق عليها بيروكسيزومات .

القيمة الانتاجية - علميا وتطبيقيا :

على الرغم من المعلومات الحالية المتقدمة لفهم تركيب ووظيفة البيروكسيزومات فانه لا يزال يتبقى الكثير - والمثير - في الابهث للاستبيان الكامل لتركيبة هذه العضويات ووظيفتها في الانسجة المتخصصة ونشوتها

(ontogeny) والنظم الوراثية لما نل عليه هذه البيروكسيزومات . وذلك فانه يمكن القول ان مجال البحث في هذا المضمار ستكون له حصيلة مجزية . على سبيل المثال الدراسات المورفولوجية وكيمياء الخلية cytochemistry لهذه البيروكسيزومات فيما يخص بانماطها ومنشأها التقسيمي النباتي Tissue morphology . البيولوجية باستعمال البيولوجيا الجزيئية molecular biology واهم ما يمكن ان يقال في هذه اللحظة هو علاقتها بالخلايا التي تصاب بحدوى الريزوبيوم Rhizobium في خلايا العقد الجذرية في بعض البقوليات - وهذه دراسة لم يمكن معالجتها عن طريق دراسات الكيمياء الحيوية - جميعا يعرف القيمة الفنية - علميا وتطبيقيا لهذه العدوى الغير متطفلة في انسجة البقوليات .

وحصيلة المعلومات المحدودة عن وجود البروتينات والدهنيات في البيروكسيزومات مجال واسع للبحث لفهم عمليات الايض وميكانيكية فضلا عن مساراته الحيوية الكيميائية . ومجال اخر هو فهم اعماق لما يحدث في الاغشية المحيطة ليس بالخلايا ولكن بمحتواه من الاجسام وتبادل المواد على سطحها والمعلوما المنقولة خلالها .

ليس من السهل في المقاطع الرقيقة التفريق بين البيروكسيزومات وبين بعض التركيبات ذات الغشاء الوحيد التي تتباين فيما بينها شكلا وحجما . والصفة التي تشترك فيها جميع البيروكسيزومات هي اضواؤها جميعا على انزيم الكاتالاز - وهذا امر امكن توضيحه بواسطة المجهر الالكتروني اثناء دراسة كيمياء الخلية والكيمياء الحيوية .

توليع البيروكسيزومات في المملكة النباتية :

أولا : النباتات البذرية :

١ - في الانسجة الخالية من الكلوروفيل والتي لا تخزن فيها زيوت ، وهذه

الانسجة لا تحتوي على بيروكسيزومات متخصصة وتوجد في جميع الخلايا الحية للنباتات الزهرية وتعتبر البيروكسيزومات عضويات أساسية في الخلايا .

٢ - في الانسجة المغزنة للزيوت : حيث توجد بها بيروكسيزومات متخصصة وتقوم بدورها في عمليات الايض خاصة في خطوات تكوين الجليوسيدات الثلاثية في الانسجة الغنية بالزيوت كما هو الحال في نباتات الخبار والصنوبر .

٣ - انسجة التمثيل الضوئي : مثل الفلقات والاوراق الخضراء التي تقوم بتمثيل المركب الثلاثية الكربون C₃ والرابعة الكربون C₄ حيث توجد في النسيج الميزوفيللي بيروكسيزومات متخصصة مميزة في الجزم الوعائية واتضح الان ان اكبر البيروكسيزومات حجما هي الموجودة في انسجة العقد الجذرية في نبات فول الصويا . اما عن وجود هذه البيروكسيزومات في الفلقات تنكرت نباتات الخبار والطماطم والخربل وفي اوراق البنجر والدخان والبسلة وفول الصويا .

ثانيا : النباتات اللابذرية :

ووجدت هذه العضويات ايضا في بعض النباتات السرخسية والحزازية والطحالب ووجدت أن توزيعها في هذه النباتات اكثر بكثير مما كان معروف منها .

ما هو المقصود بالنباتات الرباعية الكربون C₄ :

ويقصد بها انواع النباتات التي تجري فيها عمليات التمثيل الكربوني بكفاءة عالية وينتج منها احماض عضوية تحتوي على (٤) اربع ذرات من الكربون مما يميزها عن بقية النباتات . ومن هذه النباتات نبات الفرة الصفراء ونباتات فصيلة Crasulacea .

للخدمة الاجتماعية دور كبير في توظيف الشباب بالمجتمعات الجديدة



الجديدة

المعنية الاخرى .. هذا بالإضافة الى توظيف درجات التوافق في المجتمع الجديد وتنمية روح الانتماء وصولاً بهذه الجماعات الى درجة عالية من الاعتماد على النفس وذلك بالمتابعة المستمرة في مناطق التوطن الجديدة .. وتقوم نتائج التجربة والاستفادة من نتائجها في توظيف جماعات شبابية جديدة وفقاً لمعدلات زمنية أسرع .

ويؤكد البحث على قياس التدخل المهني باستخدام مقاييس علمية تقيس الوضع قبل وبعد التدخل المهني المتكامل الذي يستمر لمدة عام كامل لتغطية فصول السنة الاربعه وما يتعلق بكل منها من عمليات زراعية وأنشطة خاصة بكل منها .. وتبدأ مباشرة بعد تسلم الشباب للارض والإقامة في القرى الصحراوية المستحدثة .. وبالتالي يمكن قياس مدى فعالية طرق الخدمة الاجتماعية المتكاملة في تخفيف حدة التوتر بين بعض المواطنين .

فروض الدراسة

ويؤكد الأستاذ الدكتور جمال شحاته جيب والذي أشرف على البحث التطبيقي انه كلما زادت درجة ميل شباب خريجي الجامعات للعمل في الصحراء كلما زادت درجة اقبالهم على العمل فيها .. وتزيد درجة الاقبال كلما كانت الظروف

دورات تدريبية ومسكرات ارشادية يساهم فيها الاختصاصيون الاجتماعيون .. وضرورة اشراك المواطنين في تخطيط المجتمع والممكن .

وأشار البحث الى أهمية توفير الخدمات المناسبة في المجتمعات خاصة الجمعيات التعاونية .. وتوفير منظمات تطوعية يشارك فيها الشباب تعبر عن وجهة نظرهم وتتدافع عن مصالحهم .. كما أكد على تنظيم الانتاج الزراعي وتوفير الخدمات الزراعية بأنواعها والاهتمام بمشاكل التسويق وتوفير القروض اللازمة .

وفي لقاء مع الأستاذ الدكتور كمال سعيد صالح أستاذ علم الاجتماع بالكلية والمقرن على هذا البحث .. قال : ان أهمية هذا البحث العلمي والعملية ترجع الى كونه اول بحث يقوم على مجموعة من الافراض لم يسبق ان اجتمعت في بحث سابق فلا توجد دراسات حقلية اهتمت بالانصر البشري والعمل معه بهدف مساعدته على التوطن باستخدام تكتيكات ومهارات طريقة الخدمة الاجتماعية .

وعن اهداف البحث والغرض منه يقول أستاذ علم الاجتماع انه محاولة لاختيار افضل العناصر البشرية باستخدام مقاييس علمية مقننة تهيئ اتجاهاتهم الإيجابية نحو العمل في الصحراء وتنميتها .. وتأهيل هذه العناصر المخفزة وفقاً لبرنامج تدخل مهني علمي للخدمة الاجتماعية حتى يستطيع التوافق بدرجة سريعة في المناطق المخفزة للتوطن وذلك بمشاركة الاجهزة

كتب - سيد الاسكندر الى

● أدت كلية الخدمة الاجتماعية بجامعة حلوان ندوة علمية تحت عنوان الخدمة الاجتماعية وتوظيف شباب الجامعات في المجتمعات الصحراوية والمستخدمه بتحويل من أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا (شعبية التنمية والعلوم الاجتماعية) لمناقشة لنتائج البحث الذي أعده فريق من الباحثين بالكلية والذي يعد الاول من نوعه في تاريخ الجامعات .. تحت اشراف ا. د كمال سعيد صالح أستاذ علم الاجتماع والدكتور جمال شحاته جيب .

● استغرق اعداد البحث خمس سنوات على ١٠٠ صينة تجريبية بمناطق البستان بغرب النوبارية .. وشارك فيه نخبة كبيرة من أساتذة الكلية د. محمد عبد العزيز العنسي ود. محمد زكي محمد سليمان ود. صني ابراهيم الرباط ود. علي ابراهيم محرم ود. عادل موسى جوه ود. طه مصطفى المروحي ود. عبد الناصر أحمد جبل ود. مدحت ابو بكر .

أكد البحث على ان موضوع استصلاح الاراضى موضوع قديم .. وطالب بوضع نظام خاص للحكم المحلي في المناطق المستصلحة بالإضافة الى انشاء صندوق لتمويل عمليات الاستصلاح والاستزراع .. وروبط المجتمعات المستحدثة بالمجتمعات التقليدية وتوفير الخدمات الحيوانية . كما طالب البحث بضرورة التأهيل المناسب للعناصر المتفكدة قبل تسليم الارض من خلال

البينة أكثر ملائمة للمعيشة في الجهة المستقلة وذلك عندما تتوفر عوامل البنية الأساسية .

ويقول الدكتور على محرم أن السدسامة اعتمدت في مراحلها الأولى على بحث أعدده الأستاذ الدكتور صلاح كحيطر بعنوان مقاييس الاتجاه نحو العمل في الصحراء . بالإضافة إلى مقابلة والتي استهدفت التعرف على ظروف المواطنين وأحوالهم والمشكلات والصعوبات التي يواجهها في المجتمع الجديد .

كما اعتمدت أيضا على مقياس توافقي المواطنين الصحراوي المستحدث والذي يتضمن مؤشرات الاستقرار النفسي والتماسك الجماعي والمجتمعي والعلاقات الاجتماعية وتنظيم الخدمات والتخطيط لها .

بالإضافة إلى الملاحظة العلمية المنظمة وذلك للتعرف على الظروف والمؤثرات المتعلقة بالانشطة التي يقوم بها الشباب الموطن وإدراك دوافع وأسباب سلوكهم في المواقف الاجتماعية المتنوعة .

● ويضيف الدكتور محدث أبو بكر أنه تم اختيار منطقة البستان بغرب الوادي كمكان مكنى لهذه الدراسة وتضمن فريقتي الشعراوي وعلى بن أبي صالب (قرينين تجريبيين) وقرى توافقي الحكيم ونجيب محفوظ والشعاعي (قرى ضابطه) ، وقد استغرقت فترة التدخل المهني للتكامل في عام كامل في الفترة من أول يناير ١٩٨٨ وحتى ديسمبر ١٩٨٨ . واعتمدت الدراسة بالتركيز على أهمية البعد عن الانساني كشرط اساسي وضروري لاتجاح عمليات التطوطين .

نتائج الدراسة

انتهت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات العامة والخاصة التي أثبتت الحاجة إلى الأخذ بها في المرحلة المستقبلية لتطوطين شباب الجماعات في المجتمعات الصحراوية المستحضنة .. وكان من أبرزها ..

أولا : بالنسبة للموطن كهدف اوصت الدراسة بضرورة تخفيف التوتر المصاحب لعملية التطوطين والتعامل مع مظاهر القلق النفسي التي يعاني منها والتي تصاحبه مع انتقاله إلى مجتمع جديد وعدم معرفته بالظروف الجديدة أو

معرفته بزملائه وانخفاض مستوى العلاقات الجماعية والمجتمعية .

وبالنسبة للمواطن كعضو في جماعة اوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بزيادة التماسك الجماعي واتاحة فرص اشتراك المواطن في جماعات اجتماعية وانتاجية لزيادة حصيلة العلاقات الاجتماعية الايجابية في المجتمع الجديد وزيادة مستوى ودرجة التماسك الجماعي .

اما بالنسبة للمواطن كطرف في مجتمع، فنرى الدراسة أهمية آتاحة التنظيمات التطوعية المناسبة لزيادة فرص المواطن في المشاركة في جهود التنمية بالمجتمع وتحقيق الفة المواطن بهذه الحياة مما يساعد على الانتماء وزيادة الانتاجية .

وعلى هذا فالتدخل المهني المتكامل لمهنة الخدمة الاجتماعية كما تراها الدراسة بطرقها الثلاث : خدمة الفرد ، خدمة الجماعة ، تنظيم المجتمع بالإضافة إلى التخطيط الاجتماعي يعتبر ضرورة اساسية في نجاح عمليات تطوطين شباب الجماعات بالمجتمع الجديد على ان يكون لهذا التدخل المهني فرص المشاركة مع الجهود الأخرى المعنية بهذه المشروعات وان يتحقق لهذا التدخل المهني الاستمرارية كضمان لتحقيق نجاح التطوطين .

ثانيا : اوصت الدراسة بالاهتمام بالعنصر البشري وهو جوهر عملية التطوطين واستثماره بصورة الفضل كي يتحقق لمشروعات استنزاع الاراضي الصحراوية بتمليكها للشباب جميع مقومات النجاح جنباً إلى جنب مع ما يتطلبه الاهتمام بتوفير المتطلبات المادية للتطوطين .

ثالثا : أكدت الدراسة على تحقيق الوجود المهني للخدمة الاجتماعية في تكامل

طرقها للتعامل مع العنصر البشري بأقصى استثمار ممكن للطاقات البشرية .

وفي مرحلة اختيار العناصر المناسبة للتطوطين يكون ذلك باستخدام مقاييس علمية مناسبة ترجح الفضل العناصر البشرية التي تملك الاستعدادات المناسبة للتطوطين .

وفي مرحلة الاعداد اوصت الدراسة بان يتم الاعتماد على هذا التدخل المهني المتكامل لتحقيق التأهيل المناسب للعناصر الشبابية المختارة قبل انتقالها للحياة الجديدة وامدادها بمقومات التعامل مع البيئة الجديدة شيئا واجتماعيا بما يحقق استفادة العنصر البشري من الموارد المتاحة في المجتمع افضل استفادة ممكنة ويضع المواطن مع البيئة في علاقة انتاجية ايجابية .

وفي مرحلة التمكن ترى الدراسة انه يجب ان يكون للتدخل المهني وجود في تهيئة البيئة والمجتمع الجديد لاستقبال المواطنين ، بما تضمنه ذلك من توفير الخدمات المناسبة والضرورية لشباب احتياجات المواطن لتحقيق استقرارهم في المجتمع الجديد وزيادة انتمائهم اليه . وفي المرحلة الأخيرة وهي مرحلة المتابعة اوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بجهود المتابعة لازالة العقبات امام الشباب الموطن ومساعدته على حل مشكلاته بنفسه في المجتمع الجديد مما يكسبه قدرة التعامل مع متطلبات التطوطين .

أهمية الدراسات

الاجتماعية

وفي النهاية أثبتت الدراسة ان التدخل المهني المتكامل للخدمة الاجتماعية يؤدي إلى زيادة الاستقرار النفسي والتماسك الجماعي والمجتمعي والعلاقات الاجتماعية الايجابية وتمييز المواطنين عن احتياجاتهم واستغلال امكانيات البيئة ومراعاة المسؤولين لمطالب المواطنين .

فول الصويا متعدد الفوائد .. فبالإضافة إلى كونه غذاء هاما يحتوى على البروتين والدهون وبعض الاملاح والفيتامينات مما يجعله ينافس اللحوم في قيمته الغذائية فقد أمكن استغلاله في تصنيع العلف الحيوانى وصناعة الاحبار الخاصة بالطباعة والاصباغ والورنيش ودخل في صناعة البلاستيك والمطاط والالياف الصناعية !!

التكنولوجيا فى خدمة الزراعة

مطاط وورنيش وبلاستيك من فول الصويا !!

بقلم مهندس زراعى : على الدجوى

(ج) دقيق فول الصويا الكبير الدهن :

ينتج بإضافة زيت فول الصويا الى دقيق فول الصويا المنزوع الدهن فى مستوى متخصص عادة فى نطاق ١٥ ٪ .

(د) دقيق فول الصويا الكامل :

يحتوى على كل الزيت الاصلى الموجود فى فول الصويا الحامى عادة بين ١٨ - ٢٢ ٪ .

العمليات التى تمر بها منتجات فول الصويا فى مراحل التجهيز والقيمة الغذائية لها :

تتكون أساسا من التنظيف والجرش وإزالة القشرة والتسحق حتى الحصول على دقيق ناعم من فول الصويا الذى يخزن ويغذى

تخزيننا جيدا قبل الاستعمال فى تحضير منتجات فول الصويا .

ويستخلص الدقيق الخاص باستعمال الهكسان لآلة الزيت منه ثم يمر الدقيق البورق الدهن بعملية الألبانج ، وإزالة الرطوبة لاعداد

المذيب الألبانج بغير المزعجة والحصول على الطحيم المطبوخ .

يتبع الدقيق الطاعم فى المصحات الهوائية بعد استعمال منتجات الهوائية . ثم يمرور فى المبرادات والمطاحن ثم الغرايل

وطبقه لاجولة الى دقيق « ورده » . ودقيق فول الصويا الكامل

التهن يكون غير معاملا لآلة أى زيت أو دهن ثم بعد ذلك فطاط فول

الصويا ، وما بعد ذلك فالمعاملات المنفصلة بكميات خاصة مع

المنتج كما هو الحال فى الدقيق المنزوع الدهن أو البردة

ويجب ان ينتج دقيق فول الصويا المنخفض الدهن بالتصغير

الحيكانيكى ، عادة بواسطة الطرديات (عن طريق الاستخلاص أو

التصغير الخارونى) (يستبقى الزيت أو الدهن الذى يحتوى على

يعتبر فول الصويا من مصادر الدقيق الجيدة حيث يحتوى دقيق فول الصويا على كمية من البروتين تفوق الكمية الموجودة فى بعض الاغذية الشائعة كالحبىن والسمك والبيض واللين ، إذ يحتوى دقيق الصويا المستخدم فى الطعام على ٥٥ - ٦٥ ٪ بروتين . ويستخدم دقيق فول الصويا مخلوطا مع دقيق القمح فى صناعة الحلاوى أو يستخدم دقيقه لعمل « أفراس فول الصويا » وتستخدم كطبق رئيسى فى الوجبة الغذائية أو كفاتح للشهية .

وتقسم نواتج دقيق فول الصويا تبعاً لمروره خلال المناخل الى درجات بعد عمليات الطحن مباشرة ، أو بعد عمليات التنقية والغربلة والتنظيف واستخراج الزيت منه ، ولكن دقيق فول الصويا الكامل الدهن ، قبل الطحن والاستخلاص ، يحتوى على الزيت الكلى فى فول الصويا . وعموما فكل منتجات فول الصويا الدقيقه والى يمكنها المرور خلال منخل معة ثقوبه ١٠٠٠ مش أو أصغر تسمى « دقيق » (فلور) ، ويوضع دقيق فول الصويا فى عدة أحجام تبعاً للاستعمالات المرغوبة ، ودقيق « ورده » فول الصويا تكونان بصفة عامة دائمتى التغير فى الاستعمال تبعاً للقوام المرغوب فى الناتج النهائى .

ويقسم دقيق فول الصويا تبعاً لما يلى :

(ا) دقيق فول الصويا المنزوع الدهن :

وينتج بعد استخراج الزيت من فول الصويا وذلك باستعمال مادة الهكسان . وهذا الدقيق أو البردة عادة ما يحتوى على ٧١ ٪ من الدهن (فى حالة الاستخلاص بالأثير) .

(ب) دقيق فول الصويا القليل الدهن :

ينتج بالاستخلاص الجزئى للزيت من فول الصويا أو بواسطة إضافة زيت فول الصويا إلى فول الصويا المنزوع الدهن فى مستوى متخصص ، عادة فى نطاق ٢٠ - ٢٥ ٪ .

تحضير أساسيات لعمليات الطباعة والتصوير ، والمواد غير القابلة
للنيل .

ويحتوي هذا الزيت على فيتامين (هـ) بمعدل ٨٧ - ١٤٠ ملليجرام من المائة جرام من الزيت ، كما يوجد به البيروكسين بمعدل ٠,٥ - ١,٠ ملليجرام في الحبوب الكاملة .

ويفيد زيت فول الصويا في علاج مرض نصلب الشرايين أكثر من زيت جنين الذرة وزيت السمسم حيث أنه غني بالأحماض الدهنية غير المشبعة مما يمنع ترسب مادة الكوليسترول ومشتقاتها في جدران الشرايين ويؤخر أو يمنع الإصابة بمرض تصلب الشرايين. ويؤخر أو يمنع الإصابة بمرض تصلب الشرايين. ويؤخر أو يمنع الإصابة بمرض تصلب الشرايين.

— ۱۱۰ —

[illegible]

العلامات فيك والنمط
والأبواب الصاعدة

[illegible]

● هذه هي إحدى الاهتمام بمحصول فول الصويا كصنوع للوقاية من أمراض السرطان، حيث أن فول الصويا يحتوي على مادة إيسوفلافونويد التي لها تأثير مضاد للسرطان، كما أنها تساعد في خفض نسبة الكوليسترول في الدم، وتقلل من خطر الإصابة بأمراض القلب. كما أن فول الصويا يحتوي على نسبة عالية من البروتين، مما يجعله غذاءً مثاليًا للنباتيين.

اليت وعظ:

وإلى ذلك، فإنَّه لا بدَّ من أنْ تكون هذه المبادئ
أولاً: أنها لا تعبر عن رأيهم بل هي أساساً
ثانياً: أنها لا تعبر عن رأيهم بل هي أساساً
ثالثاً: أنها لا تعبر عن رأيهم بل هي أساساً

[illegible][illegible]

٤١.٤١٪ ، وممتثلص الاثير ٥.٠٥٪ ، والرماد ٥.٧٠٪ ،
والالياف الخام ٧.٥٠٪ ، والنتيروجين الكلى ٦.٦٣٪ ،
والكاسيوم ٠.٢٧٣٪ ، والفوسفور ٠.٠٤٤٪ ، فليس هناك
جزء فافد ، فيعد استخراج الزيت منه يدخل باقى مكونات فول
الصويا داخل بودة التشكيل مع الفينول والفورمالدهيد فتعطي
المعينة قوة وتكون رخيصة الكاليف .

وتعتبر الالياف الناتجة من مخلوط بروتين فول الصويا
والكازين من الالياف المثينة الجذابة التي تضارع الياف الصوف
الطبيعى . ومن الجدير بالملاحظة أن فول الصويا يعتبر كقاعدة
لانتاج اشكال جديدة من المعطاط الصناعي المخلوق الناتج في الولايات
المتحدة الامريكية والمسمى (نوربول) (Norepol) .

عجينة البلاستيك البروتيني :

يخلط دقيق فول الصويا بعد استخلاص الزيت منه الى بودة
البلاستيك بنسبة ١ : ١ كى يؤدى الى صلابته بعد خلطه بالفينول
والفورمالدهيد ، ويعتبر الفينول كعامل مساعد في صناعة
البلاستيك وكماة مضافة لاعطاء الصلابة للبلاستيك البروتيني .
ومن المعروف أن احلال فول الصويا بدلا من دقيق الخشب في
البلاستيك الفينولى يسرع في العمليات الصناعية من انتاج العجينة
والتشكيل الجيد ، وبالتالي الانتاج الممتاز للبلاستيك . ولكن ذلك
العجينة تحتاج لزيادة درجة التسخين ، ويمكن تقادى ذلك بزيادة
تركيز العجينة واضافة مادة بارافورمالدهيد أو بالتسخين المبدئى
لبودة العجينة قبل الاضافة .

ونسبة أمصاص فول الصويا المضاف للبلاستيك للماء يوقف
على الحدود الصناعية لعمليات الغسيل والحرارة المستعملة
في التشكيل . فول الصويا وتحضير البلاستيك وذلك في حالة تدخل
الطرق المبتعة مع الطرق الجافة . ولذا تختلف قوة الالياف قليلا
بما لها تحتوي العجينة من حبة فول الصويا ، ويكون البلاستيك
الناتج بالطرق المبتعة أقل منه عن البلاستيك الناتج بالطرق الجافة ،
لأن تكوين البلاستيك في هذه الطريقة باضافة الاصباغ العضوية
الى مخلوط فول الصويا والفينول يمتد عمق كبير من اللون ،
فيكون أكثر بقاء وبمعدل المظهر .

فيكون عجينة من البلاستيك المقاوم للحرق بزيادة ٦٠٪ من
نسبة فول الصويا والفورمالدهيد . ٤٠٪ انتاجات لبقولة لم تتسجر
داخل اسطوانات خاصة ، ويتسحق القالبات عموما كعامل مساعد
لعملية الانتاجات الفينولية . كى يزيد صلابة البروتين في العجينة
يعطى من تأثير الماء عليه . وكذلك مادة الصمغ القوي . وبذلك
يمكن انتاج البلاستيك المقاوم للحرق ذو الدقة والقوة الكبيرة
وخص الكاليف ، أحضار العمليات الصناعية مع اكبر
احتمالات انتاج بلاستيك ذو الزان وظلال جميلة .

وقد وجدت تلك الطريقة في قليل ٢٥٪ من الكاليف الصناعية
أشهرت بكونها في ألمانيا والمانيا وهولندا والمملكة المتحدة
الولايات المتحدة الأمريكية .



المعروف ان الفحوص التي تجرى للأفراد لمعرفة ما اذا
كانوا مصابين بمرض الاينز (نقص المناعة المكتسبة)
قد انتشرت في شتى البلدان ، ومن المعروف ايضا أن هذه
الفحوص التي تقوم على تحليل الدم ليست فورية ، بل انها
قد تستغرق اسابيع ، وقد تمتد شهورا قبل استكمالها ،
والتوصل الى نتائجها النهائية ، أضف الى ذلك ان هذه
الفحوص التي اعتمدت حتى الآن لم تبلغ من الدقة ما
يستوجب تشخيص المرض الذي يعد التهديد الاول
للشربة ، ولعل المختبرات التي تستطيع اجراء التحليل
المطلوب بالدقة قليلة في العالم ان لم نكل تأخرة .

لا عجب إذن ان انصبت جهود العلماء على البحث عن
اسلوب جديد لفحوص مرض الاينز وتحليله ، اسلوب
يتميز بالضبط والدقة بقر تميزه بالسرعة التي تجرى بها
تلك الفحوص والتحليل . ولو ذكرنا جموع العلماء
المعترخين لشتى الابحاث المتصلة بهذا المرض لا فى
امريكا وفرنسا فمعب ، ولكن في اليابان والمانيا والسويد
والايجاد الموفيتى وغيرها ايضا ، لو ذكرنا اعدادهم
الكبيرة لما استقرنا النجاح الذى حققوه فى ابتكار
الاسلوب الجديد .

يختلف الاسلوب الجديد عن الاسلوب القديم في انه لا
يبحث عما في الدم من اجسام مضادة لفيروس الاينز ، كما
يفعل الاسلوب القديم ، وانما عن فيروس الاينز نفسه
(HIV) ، وهو يفعل ذلك عن طريق التعرف الى اجزاء من
جينات الفيروس ، سواء اكانت جينات دم ، أم جينلت خلايا
تهديه الى الفيروس نفسه في غضون ايام أو ساعات اذا
كانت الاصابة بالمرض لصابة عدوى .

وليس معنى هذا ان الاسلوب الجديد لا يجدى في
الحالات التي تكون فيها الاصابة مترتبة على اسباب اخرى
غير معروفة ، والتي يبقى فيها مرض الاينز كامنا ، فهو
اسلوب فعال في هذه الحالات ايضا .

أما كيف تتم الهداية ، وكيف يتعرف المحلل على
الفيروس من اجزاء جيناته ، فهذا ما لم توضحه المراجع ،
ذلك ان الاسلوب الجديد في تشخيص مرض الاينز ليس من
ابتكار هيئات أو مؤسسات حكومية وانما هو حصيلة
الجهود التي بذلتها مختبرات خاصة (او تجارية) في
كاليفورنيا بالولايات المتحدة الامريكية .

والظاهر ان موافقة وكالة الغذاء والدواء على الاسلوب
الجديد باقت في حكم المؤكد وقد لا يتأخر صدورهما عن
شهرين أو ثلاثة □

برامج تعليمية باللغة العربية

د. عبد اللطيف أبو السعود

٢٠٠٠

[illegible]

— 222 —

[illegible]

تحریر و تفسیر

۱. مسعودی در تاریخ مسعودی - ج ۱، ص ۱۰۰
 ۲. مسعودی در تاریخ مسعودی - ج ۱، ص ۱۰۰
 ۳. مسعودی در تاریخ مسعودی - ج ۱، ص ۱۰۰

— — —

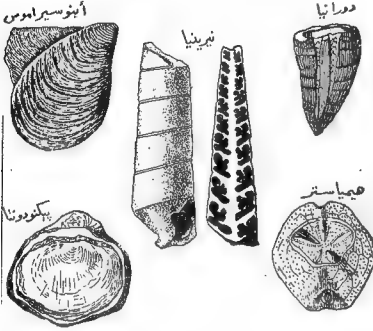
۱. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش
 ۲. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش
 ۳. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش
 ۴. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش
 ۵. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش
 ۶. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش
 ۷. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش
 ۸. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش
 ۹. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش
 ۱۰. در این کتاب، به بررسی اهمیت و نقش

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 84

[illegible]

الإنسان في بحثه عن الحقيقة لا يهتدى إليها إلا بعد صراع طويل داخل نطاق الزمان والمكان وقد يضل طريقة في كثير من الدروب والمنعطقات . لقد بدأت المعرفة والحضارة مع بداية التجمعات البشرية واستخدام الإنسان لبعض الأدوات وتسخيرها في شتى فنون الحضارة من بناء المساكن ونسج ملابسه وصناعة أسلحته وشق القنوات والزراعة . لقد بدأ العلم عملياً ثم أخذ في الترقى حتى وصل إلى مرتبة العلم النظري في عصور حديثة مع أخذ الجانب التطبيقي فيما يعود على الإنسان بالنفع في شتى مناحي حياته اليومية . حقا لقد كان طريق العلم خلال سنين ضاربة في القدم شاقاً - لقد كان هذا الطريق محفوفاً بالصعاب والمعاناة حتى انتهى به المطاف إلى ما هو عليه في عصرنا الحاضر . وكمن سقط من الضحايا في هذا الطريق الوعى الطويل .

العلم قديم قدم الإنسان



حفريات من العصر الطباشيري

• حفريات من العصر الطباشيري « ١٣٥ مليون سنة »

علماء ما قبل التاريخ .. أكثر نشاطاً وصبراً !!

والجهل لا يدركها العصر وليس لها بين أديتنا مدونات تعرفها بها . تلك هي عصور ما قبل التاريخ فلا يستطيع أحد أن يبين لنا على وجه التأكيد كيف كان الناس في عصورهم الأولى أي عصور ما قبل التاريخ . غير أن الانبياء قد أوتى من أشعاع الفكر ونفاذ البصيرة ما يستطيع أن يصور كيف كان الإنسان في تلك الأزمنة الغابرة حين كان الناس قلة وحين كانت مجتمعاتهم صغيرة وكثافت مقنطرة هنا وهناك . وإهم العصور لم تكن العصور المتأخرة بل العصور الأولى عصور ما قبل التاريخ والتفتيق في هذه العصور من شأنها أن تقدم لنا معلومات ثمينة لا تقدر بثمن . ولقد رفع العرب لواء العلم طول العصور الوسطى كلها . ولكن وصفت تلك العصور بصور الظلام والتخلف فهي إنما كانت ظلاماً على أوروبا وهذا لأعلى

بقلم جيولوجي

سمير عبداللطيف

التفتيق في آثار الحضارات القديمة والتي لا يعرف بدايتها أو نهايتها . هذه الحضارات تنتمي إلى عصور تسمى بعصور ما قبل التاريخ . فقدم من علماء ما قبل التاريخ على وجود حضارات راقية في الزمان الأول في جهات كثيرة من العالم القديم حتى إذا ما انقشعت ظلمات ما قبل التاريخ وظهر الإنسان على مسرح التاريخ وضحت الرؤية أكثر من ذي قبل وبعبارة أخرى أن العلم الحديث لا يزيد عمره على ثلاثة قرون غير أن التطور السابق الذي جرى تحت أضواء التاريخ المعروف يزيد عمره على أربعة آلاف عام . لكن قبل هذا أو ذلك تترامى قرون

وبناء حضارة من الحضارات لا يتم بين ليلة وضحاها ولا في جيل واحد من الزمن وإنما هو يتطلب دأباً ونشاطاً وانكباباً على العمل المنتج البناء . ولعل ما ظهر على أيدي القدماء من مآثر ومنجزات لحق لتقدير عندما نفكر أنه لم يتح لهم ما يتاح لنا اليوم من ظروف وأوضاع تشجع على العلق والإنكسار ولولا ما كان لرجال العلم الفارين من مقنرة فائقة خارقة على الاستبصار والنفاذ إلى أصقان الأشياء ولولا ما كانوا يتحلون به من صبر وثبات وصمود لا يمكن تصويره ولولا جرأتهم التي لا توصف لتمتد العلم كثيراً في طريقه ولما وصل إلى ما وصل إليه اليوم ونستنتج أن نستنتج مبلغ المعرفة إلى وصل إليها بعض القدماء في عصور سحيقة موعلة في القدم من بقايا خلفها لنا وما أسفرت عنه الحضارات وأعمال

Ge ومعناه أرض اما Logos فهي دراسة .

فالجيولوجيا هي علم الأرض أو دراسة الأرض وتشتمل مجموعة من الدراسات لمعرفة التغيرات المتعاقبة التي تواتت على المكونات العضوية وغير العضوية للأرض . ولتحقيق هذا الهدف يرتبط علم الجيولوجيا بالعلوم الأخرى من فلك - وكيمياء - طبعة - جغرافيا وعلم الحياة والمديد من العلوم الإنسانية الأخرى وفي عام ١٥٧١ تحدث الأستاذ الدانمركي بيتر سيفرينوس Peter Severinus إلى طلبته قائلا « أذهبوا بأولادى ... احرقوا كتبكم ... ائثروا لانفسكم احذية مقبنة وأخرجوا إلى الجبال وابحثوا فى الوديان والصحرى وشواطئ البحر واعيناق الأرض - فبهذه الطريقة وبها فقط يتصلون إلى معرفة الأشياء وصفاتها » .

وأعلن جيمس هاتون James Hutton « نظرية » الحاضر (١٧٢٦ - ١٧٩٧) .

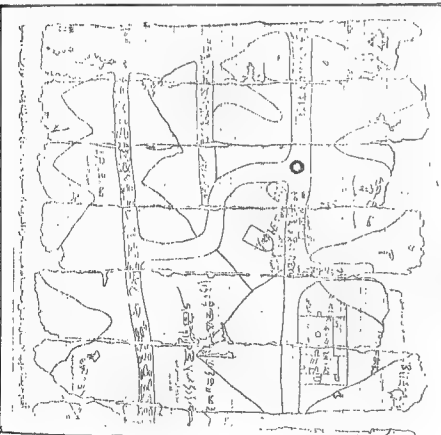
إجادة العربية .. كانت شرطا للاتحاق بجامعة كمبريدج !!

القرن الثامن عشر تقريبا . وقبل ذلك لم تكن هناك المحاولات فردية لتفسير بعض الظواهر الجيولوجية وترجع تسمية علم الجيولوجية Geology إلى صليبي يونانيين :

الأرباب والمسلمين الذين جعلوا منها « دور إشباع وثائق » . لقد كان الناس فى أوروبا قائلين فى ظلام الجهالة والنور لا يصلح إلا من جانب العرب وبلاد الإسلام فلم تكن هناك مدرسة أو مسجد أو بلد تخلو من خزائن كتب . فكان العلماء يجتمعون فى تلك السور يتسارون ويبحثون ويشاركون . وكان الحكام والسلاة والوزراء يتنافسون فى اعلاء مقام العلم والعلماة ومسط اليد فى الاتفاق على بيوت العلم ومساعدة الفقراء من الطلبة . ان جامعة كامبردج كانت تشترط حتى القرن التاسع عشر ان يكون دارس العلوم والطب والهندسة ملما باللغة العربية لذلك فإن تجادل العرب وإخفاى دورهم فى التاريخ يترك فجوات هائلة فى مسيرة الفكر الإنسانى والحضارة الإنسانية ويؤيد فى صميمها كل من يقصدى لدراستها وفهمها فهما عميقا شاملا .

وسن أجدى أنه لولا انقاذ العرب لثرت الأوائل وتطور هذا التراث زلولا تسامحهم المنقطع النظر فى تلك المصير المتحصلة ولولا تجديدهم للمقارناتاتهم بحرية الفكر والتفيدة ووحدة الأديان لما كانوا مدنة الفكر والحضارة فى عصر الظلام الأوروبى ولتأخرت النهضة فى القرب لجهالا طولا . فالرب هم اساتذة أوروبا فى جميع فروع المعرفة فلبست هناك وجهة نظر من وجهات العلم الأوروبى لم يكن للعرب وللثقافة العربية تأثير اسامى فيها . ولكن أكبر أثر للعرب وللثقافة فى العلم الأوروبى كان من ناحية العلم الرياضى والطبيعى ومن ناحية المنهج العلمى وروح البحث كما ان هذا الميدان الأخير كان من احصب الميادين التى ولجها العرب لقد كانوا قبلة رجال الفكر فى العالم وكانوا هم القائمين على كعبة العلم ومحراب الحقيقة .

وخير مثال لتعاون العلماء لاقامة مفاهيم علمية ودراسات تصود على الإنسانية بالنفع والفائدة العظيمة هو علم الجيولوجيا الذى يرجع تاريخه إلى أواخر



● القم خريطة جيولوجية معروفة حتى الآن .. رسمها الجيولوجيون المصريون قبل ٣ آلاف سنة

الجيولوجية النادرة وترتيبها بأحاديثها
ولمؤازرها الصلابة وتجربتها بأحاديثها
Pondus بين طبقات كثير من الأحجار - أما
علم الطبقات Stratigraphy فهو يدرس في
نظام وترتيب وتاريخ وتطور وتكوين
ترتيب طبقات التربة فوق الأرض الحديثة أو
الطبقات Sedimentary or Stratified Rocks .
وطبيعة عمل الجيولوجيين في أساس
في الحقل والصحاري والجبلي للتحقق وفحص
التركيب والتكوين الجيولوجية المختلفة
ويستكمل بعد ذلك دراسته بسجلها ومن
الأدوات والأجهزة التي لا غنى للجيولوجي
عنها الشاكوش الجيولوجية Geological
Hammer والبوصلة Compass وأيضا
الميكرومتر Microscope .

Petralogy or Petrographic Microscope

وذلك لفحص قطعاعات النشور
والمعادن معطوسا لفحص مكوناتها
وصفاتها الطبيعية والفسيجية ، وأيضا
يمكن للمعادن والصفور أن تحلل كيميائيا
داخل المعمل لمعرفة تركيبها .
وبواسطة العدسات المكبرة أو بواسطة
ستريو ميكروسكوب Stereo Microscope
يمكن للجيولوجي التعرف على الحفريات
التي جمعها في عمله الحقل ، وفي
المكتب يمكن أعداد الخرائط والقطاعات
فيكون ذلك تنويها لعمله الحقل الشاق
أيضا النتائج العملية . كل ذلك يتم
بمساعدة المراجع العلمية المختلفة
والفهم الدقيق الدجني على أساس علمية
والثبات والحب لنوعية هذه الدراسات .

فالنظريات العلمية في تطور مستمر وتغير
مطرد لا تكاد أحداها تستقر في الأذهان
حتى تنتقص بأخرى محل محلها وتقتول
على عرشها ثم تدور الدوائر على هذه
الأخيرة فتخرج صريعة نظرية جديدة أكثر
صبردا وأدعى إلى تلبية الحاجات
ولمطالب جديدة . فكل عالم وكل مفكر وكل
مبدع يجب أن يقبض إلى زمانه هو وإن
ينظر إليه على أنه ومنه من ومضات لا
تخفى في تاريخ الفكر الإنساني .

بدراسة الأحياء التي تعيش على الأرض
في الأوقات الحالية تختص الجيولوجيا
بشكل وتطور أنواع الحياة في العصور
الجيولوجية الغابرة . أما علاقة
الجيولوجيا بالكيمياء والطبيعة فهي علاقة
وثيقة في معرفة تركيب الأرض والتغيرات
الطبيعية الكيميائية التي كانت تحدث بها
منذ بداية نشأتها .
وللجيولوجيا دور هام وفصالح في



● ابن سينا .. من مؤسسي علم الجيولوجيا
اكتشاف مصادر معدنية أساسية كالبترول
والفحم والخامات الفلزية وغيرها اللازمة
للصناعة في معظم بلاد العالم .
والدراسات الجيولوجية تدخل في كثير من
الفروع والعلوم . منها علم الكون
Cosmology وثيق الصلة بعلم الفلك والذي
يلقى الضوء على نظريات أصل الأرض
وصفها في الكون . وعلم الصخور
Petrology والذي يقوم بدراسة الأنواع
المختلفة من الصخور المكونة للقشرة
الأرضية - علم المعادن Mineralogy
ويختص بدراسة المعادن الداخلة في
تكوين الصخور وتركيبها الكيميائي
والطبيعي - علم البلورات Crystallography
ويقوم بدراسة الأشكال الظاهرية المتعددة
والتركيب الذري الداخلي للبلورات المعادن
المختلفة - علم الحفريات Paleontology
وهو قريب الصلة بعلم الحياة وهو يقوم
بدراسة تركيب وتطور الكائنات النباتية أو
الحيوانية التي عاشت في الأزمنة

هو مفاح الماضي وأن القوى التي تعمل
حاليا على سطح الأرض كانت تعمل دائما
وباستمرار كذلك خلال جزء كبير من
التاريخ الجيولوجي .

ولقد تقدمت وتطورت الدراسات
الجيولوجية على يد وليس مسيو
William Smith وهو مساح إنجليزي وكذلك
أبراهام وارنر Abraham Wayner وهو
استاذ التعدين بجامعة فريبرج فمن خلال
مسيو استطاع عن طريق المشاهدات
العملية الواقعية ترتيب الصخور الطبقة
ترتيبها تاريخيا وذلك بالاستعانة
بالمحتويات الحفرية فكان ذلك فتحا عظيما
لامكانية ترتيب الطبقات المتعاقبة في
مختلف البلاد عن طريق المكون الحفري .
وأمكن لوليام نيكول William Nicol 1827
في أدنبرة . من تحضير قطاعات
ميكروسكوبية لبعض الصفور .
واستطاع نيكول في عام 1831 من
اختراع منشور نيكول Nicol Prism
لاستحداث الضوء المستقطب
للميكروسكوب والذي من خلاله تقدمت
وتطورت دراسة الصفور وهناك
مجموعة أخرى من العلماء الجيولوجية
لعبوا دورا هاما وفعالا في التقدم بدراسة
الصفور حتى أصبحت في مستوى علمي
دقيق ورفيع ومنهم أدنجز - روزنبوخ -
سوربي - زيركل - تيل - هاركر . وفي
مجال علم المعادن استطاع ولاستون -
نارمان وضع أسس هذا العلم بالإضافة إلى
مارك - كوفيه - ساوربي .

وربيني - وودوارد - هاكسلي وهم من
العلماء الباليونتولوجيين وأضفى اسم
علم الحفريات .

وتستعين الجيولوجيا بشتى العلوم
الأخرى . لعلم الجغرافيا مثلا يختص
بدراسة تضاريس الأرض وحدودها
الحالية بينما تقوم الدراسات الجيولوجية
بمعرفة التغيرات المختلفة التي طرأت على
هذه الظواهر خلال أزمنة جيولوجية
ماضية .

وبينما يختص علم الحياة (Biology)

الاطباء لا يعرفون

أسباب اضطرابات

الغدة الدرقية !

عندما صرحت مؤخرا باربارا بوش زوجة الرئيس الأمريكى ، أنها تعاني من اضطرابات فى الغدة الدرقية ، أثار ذلك انتباه العلماء والباحثين الى المشاكل التى قد تنتج عندما يسبب شىء ما خلا فى عملية إنتاج الغدة الدرقية للهرمونات . ومع أنه قد جرى منذ أكثر من قرن تشخيص وعلاج الاضطرابات الدرقية ، وكذلك توفر الاختبارات الإيجابية منذ عشرات السنين ، فإن الأطباء يؤكدون ، ان هذه الاضطرابات من الصعب اكتشافها فى غالبية الاحوال لشدة تشابه أعراضها مع أمراض أخرى .

سقوط الشعر .. والنسيان .. من أهم أعراضها !!

مما يؤدى الى حدوث الهلوسة وأغمائة شديدة « كوما » ، والموت السريع . والنشاط الزائد للغدة الدرقية ، من الممكن ان يسبب أيضا التهاب ، والضعف ، وزيادة الوزن ، والامساك ، ويصاب المريض أيضا بخشونة وبحة فى الصوت مما قد يؤدى لفقد السمع . ومن نتائج المرض الشائعة فقدان الشعر . وبالنسبة للمرأة ، فتزداد تدفق المادة الشهرية .

ومشاكل اضطرابات الغدة الدرقية ، على الرغم من أعراضها وأشكالها الخطيرة ، فمن الممكن علاجها بسهولة . وطبقا لحالة المريض ، فمن الممكن علاجها بالعقاقير الدوائية ، أو بإزالة الغدة ، أو بوقف نشاطها . ولكن الحالات الخطيرة من الممكن ان تصبح قاتلة لو لم يتم علاجها بسرعة .

تقول صحيفة الهيرالد تريبيون إنه فى بعض الاحياء قد تلاحظ المرأة ، ان عذها الذى يحيط برفقتها قد أصبح فجأة يكاد ان يفتن . وعندما يسمع الطبيب ذلك ، فإنه يقوم على الفور بوضع لصابعه على القصة الهوائية فيما بين فتحة آدم وعظم الرقوة ليكتشف الغدة المنتفخة ، وكذلك ، فيما أن النشاط الزائد للغدة الدرقية يعمل على زيادة معدلات الكولسترول ، فإن الخبراء ينصحون الأطباء عند اكتشافهم زيادة معدلات الكولسترول عند أحد الأشخاص ، بأن

وكذلك ، فإن مرض « جريفس » وبعض الأنواع الأخرى من الاضطرابات الدرقية تنتقل عن طريق الوراثة ، ومن الممكن ان تحدث فى أى عمر .

وخطورة هذا المرض تكمن ، فى أن إصابة الطفل حديث الولادة ببطء عمل الغدة الدرقية ، من الممكن ان يؤدى للتخلل العقلى اذا لم يتم علاجها فى الأسابيع الأولى من عمر الطفل .

أما مرض « جريفس » ، فهو أكثر أشكال زيادة نشاط الغدة الدرقية انتشارا . والنشاط الدرقي الزائد من الممكن ان يؤدى للإحساس بالأهلب ، جريان المعدة ونقص الوزن جنس مع انفتاح الشهية للطعام . ويحسن المريض أيضا زيادة ارتفاع درجة حرارة المكان ، زيادة سرعة ضربات القلب ، مما ينتج عنها إحساس كدق الطبول . ومن الممكن ان يصل عدم انتظام ضربات القلب الى مرحلة الخطورة ، وكذلك من الممكن الإحساس برعشات خفيفة فى الأصابع واليأس .

وأخطر أشكال التسلط الدرقي الزائد ، هو ما يعرف طبيا باسم « المصفة الدرقية » . وهذه الحالة الخطيرة من الممكن ان يسببها مرض غير مشابه ، تسبب ارتفاع درجة الحرارة الى ١٠٥ درجات . ومن الممكن أيضا أن تزداد سرعة ضربات القلب فجأة لنصل الى ١٥٠ ضربة أو أكثر فى الدقيقة ،

وفى الولايات المتحدة ، فإن الاضطرابات الدرقية تسبب أكثر من سبعة ملايين أمريكى . ومن بين هؤلاء يوجد حوالي المليون شخص يعانون من مرض « جريفس » ، وهو نفس المرض الذى هاجم باربرا بوش - ٦٣ عاما - وحتى الآن ، فإن الأطباء لا يعرفون شيئا عن العوامل التى تسبب هذا المرض ، وكذلك فإنهم لا يعرفون السبب فى ان الاضطرابات الدرقية تهاجم النساء بنسبة تبلغ خمسة أضعاف الرجال .

وطبقا للدراسات الطبية ، فإن ما يقدر بثلاثة ملايين أمريكى مصابين بالاضرابات الدرقية بدون معرفتهم بحقيقة الأمر . كما ان الاتحاد الأمريكى للاضطرابات الدرقية أعلن أن غالبية الحالات التى لاكتشف تصاب بها النساء والرجال فوق من الستين .

واضطرابات الغدة الدرقية من الممكن ان تشمل زيادة فى إنتاج الهرمونات ، أو نقص إنتاجها . ومن المعروف ان الهرمونات تساعد على تنظيم عمليات الجسم الحيوية ، أو النسبة التى يقوم بها الجسم لاستهلاك المواد الكربوهيدراتية والبروتينات والدهون . وتنعكس أعراض المرض عادة سرعة أو بطء عمليات الجسم . والشخص المصاب باضطرابات الغدة الدرقية ، من الممكن ان يعاني من التعب الشديد ، والنسيان ، والاكتئاب ، والأعراض العقلية الأخرى ،

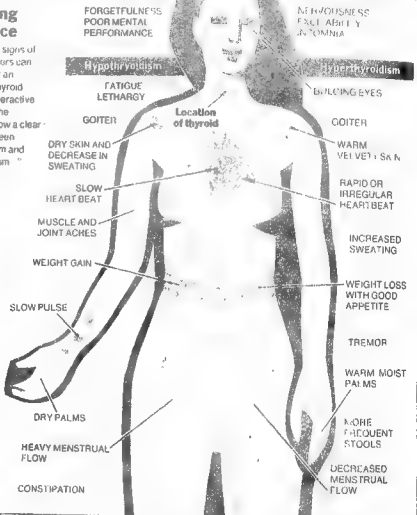
رسم يبين الاثار التي يحدثها مرض اضطرابات الغدة الدرقية ، سواء في حالة بطء انتساج الهورمونات ، أو في حالة النشاط الزائد .



بربرا بوش

A Puzzling Imbalance

Though some signs of thyroid disorders can indicate either an underactive thyroid gland or an overactive one, most of the symptoms show a clear contrast between hypothyroidism and hyperthyroidism.



هل ينقصك الحوت الأزرق

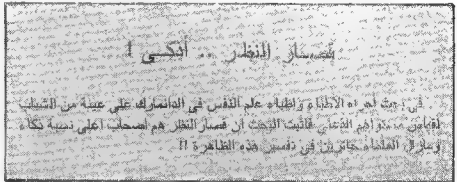
قالت اللجنة الدولية لانقاذ الحيتان أن خطر الانقراض يهدد (الحوت الأزرق) الذي يعتبر أضخم مخلوق في الدنيا حالياً .
وذكر الدراسة أن الحيتان الزرقاء التي تعيش بصورة رئيسية في نصف الكرة الجنوبي والتي وصلت أعدادها في يوم من الأيام إلى ١٢٥ ألف حوت ، تكاد تختفي من الوجود اليوم رغم الجهود المكثفة التي بذلت منذ عام ١٩٦٦ عندما صدر القرار الدولي بالحد من صيد الحيتان بجميع أنواعها

الممكن أرجاع اسبابها لمشاكل نفسية .
اما نقص الوزن وجريان المعدة ، فمن الممكن ان تضخع الطبيب ، فيشك في الإصابة بالسرطان ، أو أي مرض آخر وبالإضافة الى كل ذلك ، فان اعراض اضطرابات الدرقية ، قد تظهر ببطء شديد ، حتى ان غالبية الناس ينظرون اليها على انها تطورات عادية وكذلك فقد ينخدع الطبيب ولا يقوم باختبارات الغدة الدرقية . ومن هنا يكمن الخطر .
ولذلك يحذر علماء وخبراء الاتحاد الأمريكي للغدة الدرقية المرضى والاطباء من خطورة الامتناع عن الاعراض المرضية .
احمد والى

يسرعوا باجراء اختبارات اضطرابات الغدة الدرقية للتأكد من حقيقة المرض .
ويقول الدكتور لويس برافرمان بكلية جامعة ماساشوسيتس بالولايات المتحدة ، ان تشخيص اضطرابات الغدة الدرقية ، من الممكن ان يكون في غاية الصعوبة للعديد من الاسباب .. فعلى سبيل المثال ، فان النسيان والاكتئاب ، غالبا مايشخصهما الاطباء على أنها حالة شيفوخة مبكرة . وكذلك ، فمن الممكن ان يشخص الطبيب لصابة المريضة بالارتعاش والرعشة والاضيق على انها اعراض عادية تصاحب التقدم في السن .
ولايضا ، فان التغيرات السلوكية ، من

نقطة تحول في تفسير بداية الكون

لوس انجلوس- حقق فريق دى كويل من علماء الطبيعة فى جامعة ستانفورد الامريكية انجازا علميا ضخما يعتبر نقطة تحول فى مجال دراسة نشأة الكون منذ ٢٠ مليار سنة ، وتكوين المادة . فقد تمكن هذا الفريق من الحصول لأول مرة فى التاريخ على الجسيم المعروف فى المعادلات الرياضية النظرية باسم : « زد » ويؤكدون أن هذا الجسيم هو اذلل الجزيئات الأولية المعروفة للمادة على الاطلاق ويعتقدون انه تكون فى الطبيعة للمرة الاولى منذ ٢٠ مليار سنة قبل بداية التفاعلات التى أدت الى نشأة الكون .



رائد بريطانى .. وسفينة سوفيتية

■ لندن - قررت بريطانيا ارسال اول رائد فضاء لها على سفينة فضاء سوفيتية عام ١٩٩١ ليقضى ١٥ يوما كحد أقصى على المحطة المدارية السوفيتية « مير »

التحذير بالموسيقى!

○ اخصائى تحذير
تخصص فى علاج
الاطفال نفسيا امتهان
بالموسيقى فى تحذير
المرضى قبل العمليات
الجراحية حيث يتم

تركيب سماعات على
أذن المريض تصله من
خلالها موسيقى هادئة
حاملة توصله الى حالة
من الاسترخاء الكامل
مما يمكن الجراح من

اجراء الجراحة اللازمة
دون ان يشعر المريض
بألم التمس . ودون ان
يعرض المريض لأي
اضطراب أو مضاعفات

قوارب

تفسير بالطاقة الشمسية

قامت إحدى الشركات الامريكية بتصميم قارب يعمل بالطاقة الشمسية حيث تقوم مجموعة من اربعة الواح من الخلايا الكهروضوئية التى توضع اعلى سطح القارب بتزويد اربع بطاريات قوة كل منها مائة أمبير أمبير بالطاقة الكهربائية اللازمة ولا يحتاج شحن هذه البطاريات شحنا كاملا الا تعرضى الالواح الاربعة للشمس المساطعة

وتقوم ثلاث بطاريات من البطاريات الاربعة بتشغيل الأجهزة والادوات المستخدمة على القارب كفرن ميكروويف قوته ٤٠٠ واط وثلاجة وجهاز ستريو. واربعة ساعات قرة ٥٠ واط وساعة رقمية بالإضافة الى المظلة القابلة للطي التى تصل بالكهراء والانوار الكاشفة والمراوح والمضخات إما البطارية الاربعة فتقوم بتشغيل محرك القارب

الردة تمنع

التهاب الزائدة

● اثبتت دراسة علمية اجريت بكلية الصحة العامة بجامعة واشنطن ان تناول الخبز الكامل المحتوى على الردة مثل الخبز البلدى المصرى .. وكذلك الحبوب والمواد التى تحتوى على البياض يكون اقل عرضة للاصابة بالتهاب الزائدة الدودية .



السيدات والتدخين!!

● قال الاطباء الامريكيون أن ألف مواطن امريكى يموتون يوميا بسبب التدخين وأن ما بين مليونين الى ثلاثة ملايين شخص يموتون فى دول العالم المختلفة سنويا بسبب تدخينهم للسجائر واستنشاقهم للدخان المنبعث منها .

واكد احد الخبراء فى معهد الصحة القومى الامريكى ان الدراسات والتجارب اثبتت ان التدخين وتسبب فى امراض سرطان الرئة والرحم والميرون وخاصة بين السيدات ..

تحذير علمى :

غازات سامة تنبعث من التليفزيون

بون - اكثت دراسة أجرتها الجهات المسئولة عن البيئة فى ولاية « هامبورج » بالمانيا الغربية أن هناك غازات سامة تنبعث من أجهزة التليفزيون بسبب وجود مادة الروم المقاومة للاشتعال والحريق والتى تدخل فى صناعة الأجهزة وحشرت الدراما من خطورة هذه الغازات على الانسان .

حضارة مصر !

● في المحاصرة التي القاهار رئيس هيئة الآثار المصرية في مدينة دالاس الأمريكية في إطار الاحتفالات بمعرض رمسيس الثاني اعلن عن اكتشاف ١٦ مقبرة من مقابر النبلاء كشفت عن نواحي الحضارة المصرية الفرعونية في مختلف المجالات وازادت رسيدا جديدا الى المعلومات عن التقدم الرفيع في الفن والطب والهندسة والفلك .. وفي التخطيط الزراعي ونظم السرى واقتصاديات المياه .. ومعلومات وبيانات تلقى الضوء على التقدم المصري الفرعوني في فترة هامه من التاريخ الفرعوني

ردود قصيرة :

● الجيولوجى ولاء عبد العظيم -
المؤسا بريد مصطفى اللبن .

من منا لا يتذكر يعلم الجيولوجيا ويهتم بقراءته .. لك منا وعد بأن تنلى كل ما يدور حول هذا العلم ..
● ابراهيم عبد الله الفيضائى -
المجلة سنبلتى .

● عماد احمد على ايوب - طنطا
شكرا على مشاعرك نحو المجلة .
● جاكين عبد الرحيم ابو زيد -
ميت جد حلاوة .. المجلة علمية والمواضيع التي تطالبينها في مجلات اخرى متخصصة اكثر منا في هذا المجال .. ونحن في انتظار مقالتك بعد تخرجك باذن الله ..

● يوسف محمد اسماعيل -
المبوران .. الف الف شكر تحياتنا للأخوة السودانيين المتطلعين الى المعرفة والجديد في العلم .
● عاطف رمضان عبد العزيز -
طنطا - دهلية .. شكرا .. على مشاعرك

● بليل عبد المقصود موسى -
فاقوس شرقية .

تساولاتك تحت رعاية كتابنا الافاضل ونحن بنسبيل عرض ما يستحق نشره على صفحات الاعداد القادمة وانكنا نفضل سؤالا مستقلا في كل ورقة لمسهولة توزيع الاسئلة على الكتاب خصوصا اذا كانت تدور حول تخصصات متنوعة ..

● شادية عبد العظيم - مسنود .
اول ذولة اطلقت قسما
ضنا عيا هو روسيا في ٥٧/١٠/٤
وهو سبونيك .. وتركيب القمر
الصنای وكيف ينقل المباريات
الرياضية سنقدم له الصفحات في
الاعداد القادمة باذن الله اما
بخصوص عدد يناير ٨٨ التي
نطلبه يسعد ادارة العلم بالاكاديمية
ان ترسل لك نسخة على سبيل
الاهداء اذا كانت متوفرة لديها .
● عليان حسنى عبد الفتنى -

يقول اخصائى الاعشاب نبيل حراز ان الشيح البابونج (الكاموميل) من كنوز الطب الشعبي .. وقد اكتسبت هذه التسمية من أهميته العظمى التي تتركز في معالجة اضطرابات الهضم وتطهير الامعاء بالاضافة الى ان بتلاته البيضاء مفيدة للجلد حيث تكسبه نعومة كما تستخدم في تطهير مياه الاستحمام علاوة على ان زهاره تكسب الشعر نضارة وحيوية .

ولجودة الشيح المصرى يتم تصدير جميع اجزاء هذا النبات الى فرنسا والمانيا .
بامصار عالية حيث لا يعادله اى شيح بابونجى يتم زراعته في بلد آخر .
ورغم معاناة الكثير من آلام القولون واضطرابات الهضم نتجبة لعادتنا الفاسدة في الطعام .. فان اكثر الناس يجهلون هذا النبات .

مركز دشنا . نكنمى ان نكون عند حسن ظلك على الدوام .

● نكتنر محنت جمال الدين الجروانى -
المجلة الكبرى مرحبا بك صديقا قديما وعزيزا للمجلة العلم .

● محسن ابراهيم حلى - طنطا -
دهلية . نشكركم على مشاعركم الرقيقة تجاه مجلة العلم وكتابها .
● هليم عيسى جوادى - ميت حلاوة .. مقترحك محل تقدير .
● وامر محمد السيد الدسوفى -
دمياط . تساولاتك تلقى عنايتة المسؤولين بالمجلة .

● رمضان عبد المؤمن رمضان الجمل -
سرياقوس كليوب .
ترحب بأولائك محنت واحمد وايمان ومعلم اصداقاء لمجلة العلم .
● السببشائى بنعيد سعد طوخ .. مرحبا بصداقتك .
● الحاج سيد محمد الفيضائى -
كفر جمزة .. هذا السورينوع وشكلا دائما ..

لقائى .. مع أصدائى

الانفجار السكانى .. وآثاره المدمرة !

● الأربام الكثيف الذى نعانى منه فى بلدنا جزء من الكيان الكبير للانفجار السكانى .. وازدهام الطرق يعنى ازدهام المساكن يودى الى قصور فى الخدمات والقصور فى الخدمات يودى الى ضعف الانتاج وضعف الانتاج لا يمكن الدولة من تنفيذ برامجها فى التعليم والصحة والمواصلات .. كما لا يمكنها من تنفيذ خطة الاستثمار على وجهها الصحيح ..

● من هذا تترك ظاهرة ازدياد السكان لدى الرئيس حسنى مبارك قلقه الدائم على مستقبل مصر كثيرا ما يؤكد فى خطبه على ضرورة ايجاد حل جذرى لظاهرة التضاخم السكانى واهمية توعية المواطنين بتنظيم الأسرة لانها تؤثر تأثيرا كبيرا على اقتصادنا القومى وعلى مواردنا حيث تتبذع هذه الزيادة معظم المحاصيل الزراعية والدعم ويدخل الدولة ..

● ودعوة تنظيم الأسرة تهدف الى خلق نوع من التوازن بين هذه السكان وبين كمية الموارد الاقتصادية المتوفرة فى المجتمع كما ترتبط بأمور شتى بالتعليم والرعاية الصحية والاسكان وهى الفلسفة العقلية التى تكوم عليها دعوة تنظيم الأسرة ..

● ومن هذا المنطلق كانت حملات التوعية واكثرها تركيزا فى القرى والنجوع توجه اساسا الى الفلاحين والريف المصرى .. لان الفلاح المصرى يعتبر كثرة الاولاد عزوة له ولاسرة .. فاحاط نفسه بكثير من العيال حتى وان لم يحظ بكثير من المال .. ولابد ان الفلاح قد فهم خطأ معنى الآية الكريمة « المال والبنون زينة الحياة الدنيا » فقصور ان الهدف هو الكثرة .. كثرة المال وكثرة العيال مع ان هناك اناسا لديهم مال كثير ولايعرفون طعما للسعادة ..

● لزينة المال ليست بالكثرة ولكن بحسن الاستخدام ... وزينة البنين ليست بالتعدد ولكن بحسن التربية وهو ضالا يمكن تحقيقه الا اذا لنجب الابوان مايمكنهما تربيته ..

● لقد وصل تعداد مصر الآن ٥٤ مليون وخلال عام ٢٠٠٠ يصل الى ٧٠ مليون وهو مايتحتاج الى وقلة بعلاء الدين وعلماء الاجتماع ليضعوا الخطط الواقعية لحملة توعية شاملة وتعتمد على وسائل الاعلام سواء السمعية او المرئية ولاتتعارض مع قوله صلى الله عليه وسلم .. تاملوا تكاثروا ثلاثى مباءة بكم الامم يوم القيامة .. بان المقصود بهذا الحديث والله اعلم الكثرة المؤمنة الصالحة القوية المنتجة اذ من المعلوم ان الرسول صلى الله عليه وسلم لايهاى بكثرة ضعيفة جانفة متخلفة جاهلة تستورد ضروريات حياتها من غيرها وانما يهاى بالكثرة المستقيمة القوية العزيرة القلتية حيث قال « المؤمن القوى خير واعبد الى الله من المؤمن الضعيف »

● بهذا المفهوم المستشتر لواقعا ونظرفنا .. مرحبا بالكثرة القوية المنتجة فى كل زمان ومكان .. وما مقياس تقدم الامن الا بخصره وعطائه .. فعولنا الاول هو التخلل فى سبيل العصر ..

محمد عليش

● وسطيع الامنان أن يخفف عن نفسه بعض آلامها اذا تشاغل عن همومه وحول انتباهه دائما الى الجانب المبهج فى أى تجربة صعبة قد يولجها وقد لاخلو تجربة مهما فست من جانب مضى ..

لكن احساننا بالالم يستغرقنا احيانا فلا نرى منها الا معاناتنا معها .. لكن المؤكد اننا لو تعاملنا مع الاحداث والاشخاص بمنطق لتحقيقنا من كثير مما يشق علينا ولقد علمنا ايماننا .. فتغلب على أهازيك وحولها الى مبهاج باستثمارك السعادة فيما يسعد الآخرين ..

ركن الاصدقاء

● اليمسشار يحيى بايزيد -

المثيل .

● مهندس احمد ماهر عبد الرحمن .

● مهندس الحسن عبد الفتاح المبد .

● مهندس رفعت حنفى على .

● ياسر محمد محمود عروسى .

● احمد اسماعيل .

● خالد احمد ماهر .

● علياء الحسن عبد الفتاح .

● سيد امام تفراف مصر الرئيسى .

● محمد سيد امام - الانجوله .

● خالد احمد فؤاد - ش ٢٣ قنا .

● حمدى بدوى سيد احمد -

اسيوط .

● سيد احمد ابو زيد - القيوم .

● اسامه مبرى عطيا -

بور سعيد .

● عفيفى محمد عفيفى -

اسيوط .

● سالم محمد عبد الحميد -

جمنه - المنصورة ..

شخصية الأم الخاملة ؟

طفلها الصغير هذا الطفل قليل الكفاءة .. لا يتسم بالجدية ويوجد صعوبة كبيرة في التكيف مع المجتمع .

★ الأم الحارسة :

هي الأم التي تهتم بالعناية الجسمية فقط للطفل أي التي تنسى أو تتجاهل الاهتمام العاطفي وهي معذومة الحساس وتطعيم المنزل يتم تلقائياً .. وشخصيتها ومواسية .. عملها المنزلي روتيني .

وهذه عادة ما يكون طفلها صلباً غير مرن . روتينياً بدرجة كبيرة جداً قادراً على الاعمال الكتابية الروتينية وليس له المقدرة على عمليات الخلق والابداع ويوجد العمل الآلي !!

★ الأم فاقلة العناية :

هذه الأم غالباً ما تكون سلبية وهي تشعر بالخوف وغير آمنة وغير مطمئنة .. قلقة تخاف من الفقد . هذه الأم غالباً ما يكون طفلها غير ناضج الشخصية دائم التوكل على الغير .. يعتمد على الآخرين

★ الأم المثالية :

وهي الأم التي تتصف بالمبادرة .. وتعطي الطفل الفرصة لأن يبادر في ما يخصه ويتخذ فقط للنصح والارشاد وتوجيها في الامان في حياته وانها في أشياء بعيدة عن طفلها .. هذه الأم تتجنب فظلاً عظيماً ذا جدارة وكفاءة .. مرناً خلاقاً ينمو بسهولة ويتحرك بيسر لحل مشاكله . وقد كانت هناك قصيدة من الشعر تجمع كل هذه الماهيات قالتها الشاعرة الانجليزية دورلي لونولت عندما قالت .

إذا عاش الطفل في جو من التقدير والاحترام وإذا عاش جو من الخوف تعلم توقع الشر وفي جو من الغيرة عرف معنى الحب وفي جو من العار .. تعلم الشعور بالام والاف وفي جو من الاعتداء تعلم المشاهدة وفي جو من مؤذي يقوم على مبدأ المشاركة تعلم الكرم وإذا عاش طفلك في جو من الامانة .. تعلم العمل .

لما هو الجو الذي يعيش فيه طفلك . وماهو الجو الذي تريد أن يعيش فيه .

تهاني صلاح

لا تشرب دائما تدفع أيديها إلى الامام بلا أي تكلم لامكانية الطفل وفدراته وغير مستعدة لمناقشة مدى استعداد الطفل لاتخاذ أي عمل معين أم لا . وقد لاحظ أطباء النفس .. أن طفل هذه الأم غالباً ما يكون على قدر من الكفاءة والجدارة من الناحية العاطفية وغالباً ما يظن عليه طابع الخجل وعدم النضوج العاطفي .

★ الأم الخاملة :

هذه الأم لا تتصلب بمقدرتها على المبادرة ولا تستوعب احتياجات الطفل وفي غالب الاحيان لا تتأثر ولا يندى أي اهتمام بمقدرة الطفل أو تحصيله . وغالباً ما يكون الابن ذا كفاءة متوسطة .. وقد تغالبه المتاعب في تكيفه مع المجتمع .

★ الأم المشغولة :

وهي تهتمك في أعمال المنزل قد اكثها الشقاء .. هذه الأم دائماً مشغولة بعملها وفي حالة توتر مستمر .. فقد يصرقها العمل لذا تجد منزلها غير منظم وقد تركت رعاية طفلها لاشقائه الكبار وليس لديها الوقت الكافي لمعاق

لا جدال في أن الأم تلعب تأثيرها الواضح على أطفالها - على الأقل في مرحلة الطفولة - حيث تترك بصماتها الواضحة إلى أن تظهر شخصية الوالد في الألف ويبدأ في الاعتماد عن الأم عندما يبدأ اللعب في أولى مراحل الاستقلال عن الأم . وقد يتعلق بالاب لانه بعيد عن المنزل .. ولانه ضيق ساعاته قليلة .. وقد يهرب من الاب لان بيده العصا ولكن يظل الجميع في أن الطفل يصنع مع أمه علاقة لا يقل عمرها عن ثلاث سنوات وقد تمتد إلى ما شاء الله .

يقول د . ميشيل بهنام أخصائي الطب النفسي بدار الاستشفاء للصحة النفسية أن نمو الطفل وتطوره يتوقف على مدى مقدرة الأم على طبع شخصيتها على الطفل . ويوجد ستة نماذج من الامهات تتابع من خلالها شخصية كل طفل ويحتمل أن يكون عليه فهناك الأم المتسلطة أو الأم الخاملة والأم الموهومة المشغولة دائماً . أو الأم التي كالحارس أو الأم التي تسرق في غيبتها .. والأم المثالية . وهذه نماذج من الامهات ..

★ الأم المتسلطة :

هذه الشخصية كثيرة الامور لاتحب لاتأكل

سرطان الثدي .. بين الاربعين والخمسين !

توصل العلماء الأمريكيون في جامعة مينشجان الى اكتشاف مادة كيميائية تعمل على وقف نمو خلايا سرطان الثدي لدى السيدات .. هذه المادة عبارة عن بروتين ينمو بشكل طبيعي في معظم اجسام السيدات يطلق عليه اسم « مامليان » . ويأمل العلماء أن النتائج التي توصلوا اليها عن العثور على وسائل جديدة لعلاج المرضي

و أكد تقرير ادبوع في واشنطن ان النساء عاشرين على الأقل للاطمئنان الى خلوهن من الاربعين والثانية والاربعين المرأة من الاصابة . ونجدر الاشارة الى ان واحدة من بين الاربعين المبتكرة بسرطان الثدي .. والا تقصر هذه الفحوص على السيدات اللاتي تظهرن من الخمسين . ولكن التقرير الذي صدر عن كثير احدى عشرة هيئة طبية في الولايات المتحدة انه ينبغي إجراء هذه الفحوص كل عام أو كل

العقول المصرية تصنع المعجزات

البياض ، عندما دعا الى اعطاء قدر أكبر من الاهتمام لقضية استيعاب التكنولوجيا الحديثة .

وعندما يقول الرئيس « أن العلم هو الذى يحكم العالم اليوم » فإنه يؤكد على حقيقة ثابتة .. إذا متجاهلناها فإننا نصبح كالنعامة التى تضع رأسها فى الرمال .. لذا فمن الواجب أن نضع نصب أعيننا دائما أنه لا حلول لمشاكلنا ولا خلاص من اعتمادنا على استيراد التكنولوجيا الا بالعلم ..

وإذا كان الرئيس مبارك قد دعا الى اطلاق الطاقات واتاحة المجال امام الجميع فى استصلاح الاراضى وغزو الصحراء وكذا على تذليل الصعاب امام الجميع ممن يريدون انشاء المصانع والوحدات الانتاجية .. فإن حديثة عن العلم كان بمثابة نبراس امام العلماء ودعوة صريحة لهم لينطلقوا ويبدعوا فى جميع المجالات سواء كانت صناعية أو زراعية أو تكنولوجية . فالعقول المصرية قادرة على تحقيق المعجزات وليس ادل على ذلك من الاسماء المصرية الالامعة فى العالم اجمع وفى مختلف التخصصات والتى تفوقت على ابناء البلاد التى يعملون بها .

انها دعوة لنا جميعا .. وخاصة العلماء .. لان يكون عملنا مبنيا على العلم .. بعيدا عن العشوائية .. معتمدا على العقلانية .. ونحن - والحمد لله بدأنا المشوار الصعب .. ولكننا بحاجة الى مواصلة السير فيه بخطى ثابتة وثقة .. لنستطيع التغلب على مشاكلنا .. ونقهر الصعاب التى تواجهنا حتى نتمتع فى حاضرنا ونطمئن على مستقبلنا ومستقبل ابنائنا .

عبد المنعم السملون

« لقد اصبح من البديهيات التى وسلم بها الكافة انه لانهضة بغير علم ولا تطور بغير لحاق بالتكنولوجيا المتقدمة فى كل فروع الحياة » .

« ان اول متطلبات النهضة فى هذا المنحطف التاريخي ان يقوم نظامنا التعليمي على تعزيز قدرة ابنائنا على استيعاب التكنولوجيا الحديثة وتوظيفها فى خدمة الانتاج ، واستيراد الاجهزة الفنية المتطورة تكنولوجيا فى مختلف مواقع الانتاج والخدمات .. لايفنى عن اعداد شبابنا كى يمارس هذه الفنون العلمية التى امتد وجودها الى كل مرافق الحياة فى جميع البلاد المتقدمة » .

« ان من الحقائق التاريخية ، أن التغيرات العلمية قد سبقت التغيرات السياسية بمسافات شاسعة لان الاقتصاد حجر الزاوية .. وقد تعمقت هذه النظرة فى الوقت الحاضر حيث اصبح العمل السياسى يدور اساسا حول خدمة العمل الاقتصادى .. وصح القول بأن العلم هو الذى يحكم العالم اليوم » .

هذه بعض مقتطفات من الخطاب الشامل الذى القاه الرئيس مبارك فى عيد ثورة يوليو وهى ان دلت على شيء فإننا ندل دلالة قطعية على ان العلم اساس النهضة وان العالم اليوم لا يحسب حسابا الا للدول المتقدمة علميا .. والمتطورة تكنولوجيا .

كان الرئيس مبارك قد أكد مرارا وتكرارا على هذه القضية واقربها فى خطابه الاسبق امام القمة العربية فى الدار

عباد الشمس .. ينافس الزيتون

المؤرخ الدكتور « توم ساندرز » جابر الدنديات فى جامعة لندن (كينجز كوليج) على ان هذه الصاعدة لم تلق حتى الآن اجماعا حاسما لدى الاكاديميين ، فالكثيرون منهم ما زالوا يرون فى زيت عباد الشمس البديل المفضل ، فهو ارجح من شدة واقرى مثلا (فى اوريا) وايد اثرا فى تخفيض نسبة الكولسترول (Cholest Seron) فى الدم .

استعمله الطهي بدلا من السمسم البيرامى (الشحم المشبع) بقلة تعرضها لأمراض القلب وضمريا ، وان كان لهذه الظاهرة أسباب أخرى بالإضافة الى زيت الزيتون كالصالح الدافئ الذى يسهل هضمه تلك الشعوب وكانت فوائد زيت الزيتون موضع مدح وتوقير فى مؤرخ عبقى فى باريس مؤخرا ، وكان فى طلبه البضاعة المفضلة لبيت الزيتون فى

ظهر مركز علمي متخصص فى زيت الزيتون ، فى بركنل عاملة بلجيكا فى اواخر الستة الماضية لتقديم المعلومات الخاصة بزيت الزيتون ومناخه الى كل من يطلبها ، وقد نشرت هذا الخبر مجلة جيران براكشنر (General Practitioner) .

ذلك ان زيت الزيتون ذو فوائد كثيرة ، فهو يضمن الحد من الوباء القلبية ويسبب لا يمتدحان بها ، وقد اشتهرت الشعوب التى تقبل على



الشركة المصرية للأغذية بلسكو ملص

شارع السواح بالقبة - القاهرة



تقوم بإنتاج:

- ♦ البسكويت بأنواعه الفاخرة والشعبية
- ♦ الخبز المشروح "التوست" نوت ريجيم محدود النشا، عالي البروتين
- ♦ فطائر تغذية للشركات

غذاء كامل للصغار والكبار.. ذو قيمة غذائية عالية.

في خدمة الاقتصاد القومي



Effective anti-tussive to control the dry cough
Non-narcotic action avoids respiratory depression



Antihistaminic Action

Proven antihistaminic action
Effective control of allergic cough associated with bronchial asthma



Decongestant Action

Decongestant action particularly useful in cough associated with rhinitis and sinusitis
Mild bronchodilating action to make breathing easier



Expectorant Action

- 4
- Reduced viscosity of secretions aids expectoration in bronchitis
 - Effective action in cough associated with bronchial secretion

How often is a part of your winter prescription?

The 4 in 1 Cough Controller that completes your winter prescription

Dosage

Adults : Two teaspoons 3 or 4 times daily

Children : 6-12 years :

One teaspoon 3 or 4 times daily

Under 6 years :

Half a teaspoon 3 or 4 times daily or as instructed by a physician

Further information is available on request



Pfizer Egypt S.A.E.
47, Ramest Street,
Cairo, A.R.E.

*Registered trademark

PS 124

